

Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Een inventaris van het onderzoekslandschap



Vlaams Instituut voor de Zee VLIZ

Beleidsinformerende Nota

Nota voorop

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) kan op vraag van haar doelgroepen, alsook op eigen initiatief kostenvrij en gericht beleidsrelevante informatie verschaffen. Deze informatie wordt ter beschikking gesteld onder de vorm van beleidsinformerende nota's (BIN).

De inhoud van de beleidsinformerende nota's is gestoeld op de actuele wetenschappelijke inzichten en objectieve informatie, data en gegevens. Het VLIZ steunt hierbij zoveel als mogelijk op de expertise van kust- en zeewetenschappers in het netwerk van mariene onderzoeksgroepen in Vlaanderen/België, en het internationale netwerk.

De beleidsinformerende nota's zijn een reflectie van het neutrale en ongebonden karakter van het VLIZ, en streven naar een maximale vertaling van de basisprincipes van duurzaamheid en een ecosysteem-gerichte benadering zoals die onderschreven wordt in het Europese geïntegreerd maritiem beleid en kustzonebeheer.

Meer informatie over de kerntaken, uitgangspunten en randvoorwaarden van het VLIZ:

<http://www.vliz.be/nl/missie>

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Wandelaarkaai 7, B-8400 Oostende (www.vliz.be)

INHOUD VAN DE NOTA

Betreft: Het jaarlijks informeren van het beleid, de onderzoeksgemeenschap en andere belanghebbenden over de toestand van het marien onderzoek in Vlaanderen en België.

Datum: Juli 2016

ISSN nummer:

Auteurs: Hans Pirlet (VLIZ), Zohra Bouchti (VLIZ), Jan Haspeslagh (VLIZ), Heike Lust (VLIZ), Ann-Katrien Lescrauwaet (VLIZ) & Thomas Verleye (VLIZ)

Te citeren als:

VLIZ (2016). Beleidsinformerende Nota: Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Een inventaris van het onderzoekslandschap. *VLIZ Beleidsinformerende nota's BIN 2016_002*. Oostende. 58 pp.

Bron foto cover: www.vliz.be, Auteur: Tina Mertens

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING: MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË (2016) (PAG. 4)

BIJLAGE: MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË: INVENTARIS VAN HET ONDERZOEKSLANDSCHAP (2016) (PAG. 5)

- METHODOLOGIE (PAG. 5)
- TELLINGEN INSTITUTEN (PAG. 11)
- TELLINGEN PERSONEN (PAG. 18)
- TELLINGEN PUBLICATIES (PAG. 19)
- DETAILANALYSE (PAG. 34)

ADDENDUM (PAG. 52)

VRAAGSTELLING

In het convenant tussen het Vlaams Gewest en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) (2012-2016) wordt vastgelegd dat het VLIZ dient in te staan voor *“het blijvend in kaart brengen van de mariene expertise in Vlaanderen en deze promoten en aanreiken in binnen- en buitenland”*. Verder stipuleert het convenant dat *“het VLIZ een duurzaam en wetenschappelijk onderbouwd beleid van de kustzone, de zeegebieden en de aanpalende estuaria ondersteunt door het aanreiken van beleidsrelevante wetenschappelijke informatie. Het VLIZ zal hierbij ook instaan voor de productie van het ‘Compendium voor Kust en Zee’*”.

Naar aanleiding hiervan wordt in het kader van het Compendium voor Kust en Zee een jaarlijkse stand van het marien onderzoek in Vlaanderen en België opgemaakt op basis van een repliceerbare werkwijze. Hierbij worden onder meer de onderzoekscapaciteit, alsook de wetenschappelijke output in kaart gebracht en wordt dieper ingegaan op internationale samenwerkingsverbanden, de geografische focus van de studiegebieden en het gebruik van onderzoeksschepen.

De voorliggende beleidsinformerende nota (BIN) heeft als doel het marien en maritiem (wetenschaps)beleid, de mariene onderzoeksgemeenschap en andere belanghebbenden en betrokkenen te informeren. De gevolgde methodologie (definities, werkwijze, randvoorwaarden, beperkingen, etc.) en het cijfermateriaal dat aan de basis van deze BIN ligt, worden in detail beschreven in de bijlage.

SAMENVATTING: MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË (2016)

Kerncijfers

Op het ijkpunt (08/07/2016) werden **107 mariene onderzoeksgroepen** (MOGs) geïdentificeerd in België die verbonden zijn aan universitaire associaties en wetenschappelijke instellingen. Dit is een aanzienlijke stijging ten opzichte van de 82 MOGs die geteld werden in 2013¹. De meeste groepen zijn geaffilieerd aan Vlaamse universitaire associaties (66) en Franstalige universiteiten en hogescholen (29), al tellen de groepen van de Vlaamse en federale wetenschappelijke instellingen doorgaans een groter aantal wetenschappelijke en technische medewerkers. Het zwaartepunt van de expertise van de MOGs situeert zich in de natuurwetenschappen (70 MOGs) en de ingenieurswetenschappen (27 MOGs). Verder zijn de groepen actief in niet minder dan 19 onderzoeksdisciplines, hetgeen de diverse expertise in het mariene onderzoekslandschap in de verf zet.

In de voorliggende inventaris zijn geen nieuwe cijfers over het personeelsbestand van de MOGs beschikbaar. De telling die uitgevoerd werd in 2014-2015, werd ter informatie opgenomen in addendum.

De MOGs publiceren **jaarlijks meer dan 500 mariene peer-reviewed publicaties** en 30-50 publicaties die opgenomen werden in het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB) (zie <http://www.ecoom.be/en/vabb>). De wetenschappelijke output van de MOGs is dan ook vergelijkbaar met die van de grotere mariene instituten in onze buurlanden. Tussen 2008 en 2015 publiceerden de onderzoeksgroepen in meer dan 800 verschillende tijdschriften waarvan een groeiend aandeel wordt ingenomen door open-access tijdschriften (van 5% in 2008 naar 18% in 2015).

In het huidige rapport werd geen nieuwe analyse van de citatie-indicatoren van de mariene peer-reviewed publicaties van de MOGs uitgevoerd. De telling van 2015 werd ter informatie opgenomen in addendum.

Gemiddeld genomen zijn er **jaarlijks 637 auteurs** die, geaffilieerd aan een MOG, een mariene peer-reviewed en/of VABB-publicatie publiceren. Hierbij is een stijging merkbaar van 500 unieke auteurs in 2008 tot 723 unieke auteurs in 2014. In ongeveer 30% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties wordt samengewerkt tussen auteurs van tenminste 2 verschillende Belgische MOGs.

In meer dan **71 procent** van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van de MOGs wordt samengewerkt met minstens één buitenlandse auteur (zogenaamde **internationale co-publicaties**). Er wordt voornamelijk gewerkt met onderzoekers uit de **buurlanden** (Frankrijk, Nederland, Duitsland en het VK), alsook met onderzoekers uit de **VS**. Dit wordt eveneens weerspiegeld in de instituten waarmee de MOGs meest samenwerken (Natural Environment Research Council (NERC), Université Pierre et Marie Curie (UPMC), Muséum national d'histoire naturelle, Institut de Recherche pour le Développement (IRD), National Oceanography Centre (NOC), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer), Alfred Wegener Institut (AWI), etc.). Tussen 2008 en 2015 publiceerden de MOGs met auteurs uit 122 verschillende landen. In 62 procent van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van de MOGs (2008-2015) is de eerste auteur afkomstig uit België, gevolgd door Frankrijk en Duitsland (beide rond de 4%).

Uit een analyse van de geografische locatie van de studiegebieden van de MOGs over de gehele periode 2008-2015 genomen, blijkt dat van die publicaties waarin een studiegebied kon geïdentificeerd worden, **23%** een **regionale focus** heeft (Zuidelijke bocht van de Noordzee en aanpalende estuaria en kustzones). In **77%** van de publicaties met een studiegebied, situeert het onderzoek zich op een **internationale locatie**. De Atlantische regio (17%) en Pacifische regio (11%) vormen hierbij de belangrijkste studiegebieden.

In de periode 2008-2015 werd in **31%** van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOGs een onderzoeksschip vermeld of was er een duidelijke indicatie voor het gebruik van een schip ('**zeegaand onderzoek**'). In totaal werden **168 onderzoeksschepen** uit 32 landen specifiek vermeld in 500 publicaties.

¹ De aanzienlijke stijging van het aantal onderzoeksgroepen vertaalt zich echter niet in een navenante toename van de onderzoekscapaciteit. In de meeste gevallen gaat het immers om bestaande onderzoeksgroepen die een beperkte mariene focus gaan ontwikkelen en aldus opgenomen worden als een MOG. Dit resulteert doorgaans in één of twee bijkomende mariene onderzoekers per groep.

BIJLAGE: MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË: INVENTARIS VAN HET ONDERZOEKSLANDSCHAP (2016)

Methodologie

De inventaris van het marien onderzoek in Vlaanderen/België heeft als doel het onderzoekslandschap op een objectieve en coherente wijze in kaart te brengen. Voor de voorliggende inventarisatie wordt gefocust op de periode 2008-2015 waarbij het de bedoeling is om in de toekomst de inventaris jaarlijks aan te vullen. Om vergelijkingen te kunnen maken en evoluties op langere termijn te kunnen volgen, dienen objectieve definities, randvoorwaarden en een repliceerbare werkwijze te worden gehanteerd. Deze worden hieronder in meer detail besproken. Verder werd bij het vastleggen van de methodologie rekening gehouden met de internationale vergelijkbaarheid van de inventaris.

De definities en de werkwijze, worden hieronder toegelicht. De cijfergegevens worden verder in een ruimere context gesitueerd en besproken in het Hoofdstuk 1 van het Compendium voor Kust en Zee (www.compendiumkustenzee.be).

Definities

Tabel 1. Overzicht van de terminologie en definities gehanteerd bij de inventarisatie van het marien onderzoekslandschap in Vlaanderen en België.

Term	Definitie
Ijkpunt	Datum waarop de tellingen werden uitgevoerd: 08/07/2016
Mariene onderzoeksgroep (MOG)	Een MOG voldoet gelijktijdig aan de 4 onderstaande criteria: <ol style="list-style-type: none"> 1) De onderzoeksgroep is gevestigd in Vlaanderen of in België. 2) De onderzoeksgroep ontvangt vaste werkingsmiddelen of vaste subsidies die op een periodieke basis verzekerd zijn door de overheid en in beheersovereenkomsten, convenanten, of een andere wettelijk verankerde basis geregeld worden. 3) Niet-universitaire groepen behoren tot de lijst van de erkende instellingen voor wetenschappelijk onderzoek zoals opgenomen in het KB van 22 augustus 2006, en de daaropvolgende wijzigingen en aanvullingen in dit KB. 4) De onderzoeksgroep heeft als focus het marien onderzoek, of onderzoek dat hier rechtstreeks relevant voor is. In geval van twijfel wordt gekeken naar de meetbare output van de groep met betrekking tot het marien onderzoek in de voorbije 5 jaar. Deze output wordt gedefinieerd als zijnde 'meer dan één peer-reviewed of VABB-publicatie (zie definities peer-reviewed publicatie en VABB-publicatie) waarvan de eerste auteur verbonden is aan de onderzoeksgroep'.
Types wetenschappelijke instellingen	Er worden 4 types wetenschappelijke instellingen onderscheiden in deze inventaris: <ul style="list-style-type: none"> • Vlaamse universitaire associaties • Franstalige universiteiten en hogescholen • Vlaamse wetenschappelijke instellingen • Federale wetenschappelijke instellingen
De Belgische Mariene Bibliografie (BMB)	De BMB is de referentielijst van alle publicaties over de Vlaamse kust en het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ) én alle andere mariene, estuariene en kustgebonden publicaties van Belgische auteurs en wetenschappers en van buitenlandse wetenschappers geaffilieerd aan Vlaamse/Belgische instellingen. <p>De BMB omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boeken (Books) • Rapporten (Reports) • Conferentiebijdragen en Abstracts (Proceedings and Abstracts) • Theses (Theses) • Artikels (Articles) , waaronder peer-reviewed publicaties • Atlassen en kaarten (Atlases and maps) • Multimedia (Multimedia)
Peer-reviewed publicatie	'Mariene publicatie' opgenomen in de BMB, en die behoort tot één van de volgende categorieën: <ul style="list-style-type: none"> • A1: Publicaties opgenomen in één van de ISI Web of Science databanken 'Science

	<p>Citation Index', 'Social Science Citation Index' of 'Arts and Humanities Citation Index'. Beperkt tot publicaties van het type: article, review, letter, note, proceedings paper.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A2: Publicaties in een internationaal wetenschappelijk tijdschrift met peer review, niet inbegrepen in (A1). • A3: Publicaties in een nationaal tijdschrift met peer review, niet inbegrepen in (A1) • P1: Proceedings opgenomen in één van de ISI Web of Science databanken 'Conference Proceedings Citation Index - Science' of 'Conference Proceedings Citation Index - Social Science and Humanities'. Beperkt tot publicaties van het type: article, review, letter, note, proceedings paper, met uitzondering van publicaties die (A1) zijn. • Proceedings opgenomen in de IEEE-databank
VABB-publicatie	Een publicatie die opgenomen is in de lijst van het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB) (omvat zowel peer-reviewed als niet peer-reviewed publicaties (zie definitie peer-reviewed publicatie)).
Mariene onderzoeker	Een persoon verbonden aan een MOG (zie definitie MOG), die optreedt als (co)auteur optreedt in één of meerdere mariene publicaties (opgenomen in de BMB).
Gespecialiseerd personeel	Een persoon verbonden aan een MOG (zie definitie MOG), die een specifieke bijdrage levert in de ontwikkeling en ondersteuning van het zeewetenschappelijk onderzoek, echter zonder meetbare output onder de vorm publicaties in de BMB (zie definitie BMB).

Definities onderzoeksdomein en onderzoeksdiscipline

Om de vergelijking van de inventaris op internationaal niveau mogelijk te maken werd voor de definiëring van de onderzoeksdomeinen en het onderliggende hiërarchische niveau van de onderzoeksdisciplines gesteund op het FRASCATI-model (Revised field of science and technology (FOS) classification in the Frascati manual, versie 2006). De indeling van de onderzoeksdisciplines werd (licht) aangepast aan het marien onderzoek op basis van de indeling van het Australian Bureau of Statistics (zie tabel 2). De onderzoeksdisciplines worden verder inhoudelijk gedefinieerd door middel van een derde hiërarchisch niveau aan de hand van specifieke mariene expertise (kernwoorden, thesauri, 'Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts' (ASFA) terminologie, e.a.). Terwijl de eerste twee niveaus aansluiten op de internationale standaard, brengt het derde niveau een concrete en flexibele benadering voor de beschrijving van het marien onderzoek in België. Voor de inhoudelijke ontsluiting van het marien onderzoek wordt deze indeling naar onderzoeksdomeinen en -disciplines gevolgd.

Tabel 2. Overzicht van de indeling van onderzoeksdomeinen- en onderzoeksdisciplines-terminologie, gehanteerd bij de inventarisatie en beschrijving van het marien onderzoekslandschap in Vlaanderen en België.

Onderzoeksdomein (ENG)	Onderzoeksdomein (NL)	Onderzoeksdiscipline (ENG)	Onderzoeksdiscipline (NL)
Agricultural and Veterinary Sciences	Landbouw- en veterinaire wetenschappen	Fisheries and Aquaculture Sciences	Visserij- en aquacultuurwetenschappen
		Veterinary Sciences	Veterinaire wetenschappen
		Other Agricultural and Veterinary Sciences	Andere Landbouw- en veterinaire wetenschappen
Engineering and Technology	Ingenieurs- en technologische wetenschappen	Civil Engineering	Burgerlijke ingenieurskunde
		Electrical and Electronic Engineering	Elektrische en elektronische ingenieurskunde
		Mechanical Engineering	Mechanische ingenieurskunde
		Information and Computer Sciences	Informatie- en computerwetenschappen
		Geomatics	Geomatica
		Biotechnology	Biotechnologie
		Other Engineering and Technology	Andere Ingenieurs- en technologische wetenschappen
Humanities	Humane wetenschappen	History and Archaeology	Geschiedenis en archeologie
		Other humanities	Andere Humane wetenschappen
Medical and Health Sciences	Medische en gezondheidswetenschappen	Medical and Health Sciences	Medische en gezondheidswetenschappen
Natural Sciences	Natuurwetenschappen	Mathematics	Wiskunde
		Physical Sciences	Fysische wetenschappen
		Chemical Sciences	Chemische wetenschappen
		Earth Sciences	Aardwetenschappen
		Biological Sciences	Biologische wetenschappen
Social Sciences	Sociale wetenschappen	Economics and Business	Economie en ondernemen
		Sociology	Sociologie
		Law and Legal Studies	Juridische en rechtswetenschappen
		Political Sciences and Policy	Politieke wetenschappen en beleid
		Communication and Media	Communicatie en media
		Other Social Sciences	Andere sociale wetenschappen

Werkwijze

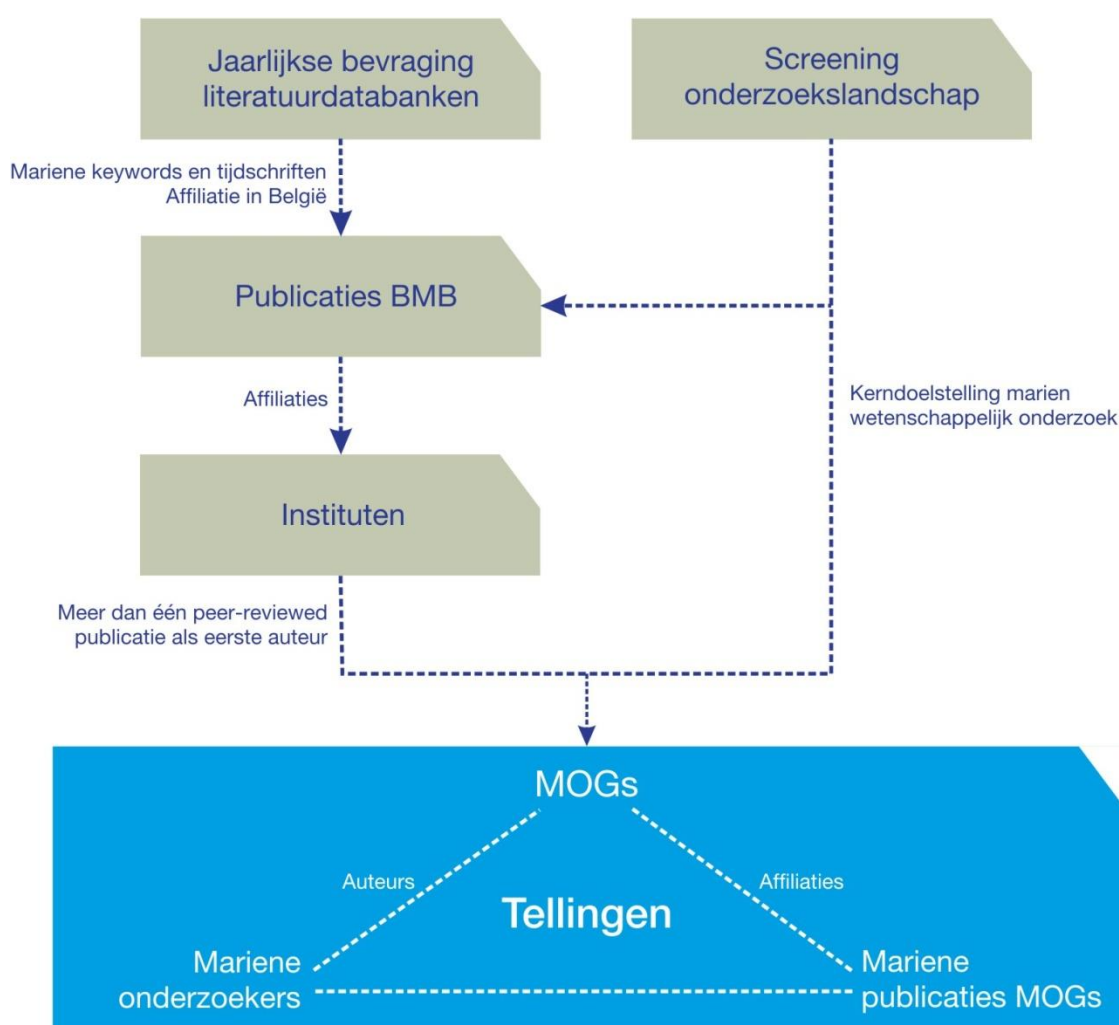
In opdracht van de Vlaamse overheid (departement EWI), staat het VLIZ in voor het continu in kaart brengen van het marien onderzoekslandschap. Op basis van de dagelijkse werking van het VLIZ worden de onderzoeksgroepen aan universiteiten en wetenschappelijke instellingen met een mariene focus in het onderzoek, geïdentificeerd en opgenomen in de collectie Mariene Onderzoeksgroepen (definitie MOG, tabel 1). Bovendien worden op systematische wijze inspanningen gedaan om nieuwe of bijkomende MOGs te identificeren die om bepaalde reden niet geïdentificeerd werden via de reguliere taken of werkingsveld van het VLIZ.

De werkwijze voor de inventaris van het mariene onderzoekslandschap vertrekt vanuit deze continue werking van het VLIZ en wordt verder aangevuld met een jaarlijkse systematische bevraging van literatuuurdatabanken. In de voorliggende inventaris zijn dat de literatuuurdatabanken van het Web of Science (via het ISI-Web of Knowledge), de IEEE-databank en het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB), op basis van mariene kernwoorden in de publicaties en op basis van tijdschrifttitels (figuur 1). Deze selectie van publicaties wordt gecontroleerd op hun mariene thematiek en op de affiliatie aan een Belgische onderzoeksgroep. Vervolgens worden deze publicaties in het geïntegreerd marien informatiesysteem (IMIS, VLIZ) toegevoegd aan de Belgische Mariene Bibliografie (definitie BMB, tabel 1), waarbij in de databank een koppeling wordt gemaakt tussen de publicatie, het instituut en de auteur(s) (en in een tweede fase ook personen). Op basis van deze koppelingen worden nieuwe of bijkomende onderzoeksgroepen als

MOGs geïdentificeerd indien zij meer dan één mariene peer-reviewed of VABB-publicatie als eerste auteur publiceerden over de voorbije 5 jaar (definitie MOG, tabel 1).

Voor alle mariene onderzoeksgroepen (definitie MOG, tabel 1) wordt de volledigheid van de geïnventariseerde mariene publicaties gecontroleerd, minstens vanaf 2008. Op basis van de relaties die in de databank worden gelegd tussen de mariene publicatie, het instituut en de auteur(s) kunnen tellingen verricht worden met betrekking tot de mariene publicaties en auteurs van de MOGs. De telling van het personeel van de MOGs (definities mariene onderzoekers en gespecialiseerd personeel, tabel 1) gebeurt op basis van een rechtstreekse bevraging van de desbetreffende groepen en hun informatieproducten (brochures, websites), uitgevoerd in 2014-2015 door het VLIZ.

De tellingen en de voorafgaande bevraging van de literatuuordatabanken worden vanaf 2013 jaarlijks uitgevoerd door het VLIZ voor de 5 voorafgaande jaren op een vastgelegd ijkpunt in de maand juli. Voor de huidige inventaris was het ijkpunt 08/07/2016.



Figuur 1. Een schematische voorstelling van de gehanteerde werkwijze voor gestandaardiseerde en repliceerbare tellingen van het aantal mariene onderzoeksgroepen MOG (mariene onderzoeksgroepen, mariene publicaties, mariene onderzoekers-auteurs).

Gevolgen en beperkingen van de gehanteerde definities en werkwijze

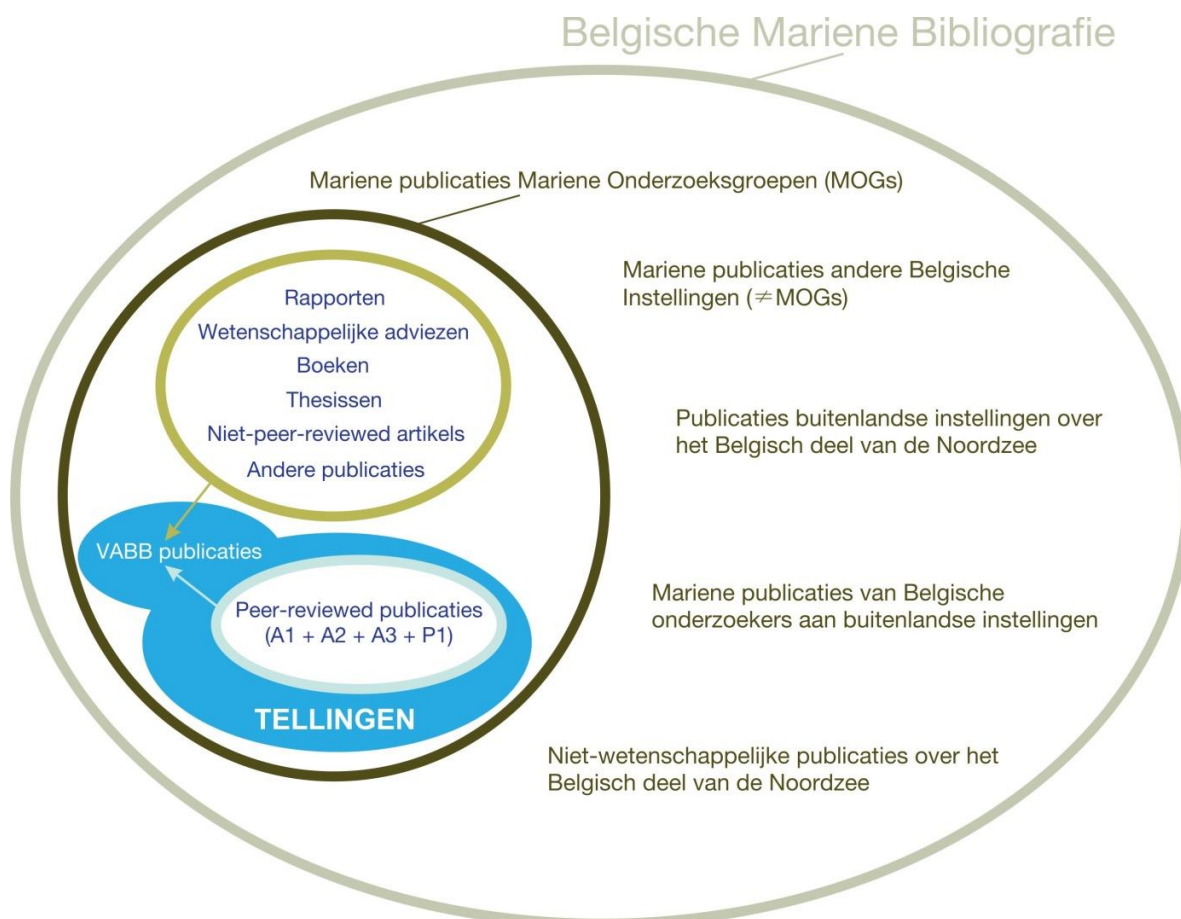
De huidige inventarisatie richt zich op MOGs aan universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instellingen in Vlaanderen en België. Marien onderzoek dat verricht wordt buiten de universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instellingen, is niet opgenomen in de voorliggende inventaris. Het gaat hier om administraties, publieke en private instellingen zonder winstoogmerk, bedrijven, onderzoeksbureaus, haven- en vismijnexploitaties, musea en organisaties met educatieve doeleinden. De mariene onderzoeksresultaten van deze groepen worden voor een stuk ontsloten in Hoofdstuk 2 (Gebruik van de zee) van het Compendium voor Kust en Zee.

De voorliggende versie van de inventaris van het marien onderzoek in Vlaanderen en België is wat betreft de objectieve trendmetingen gericht op peer-reviewed publicaties en op publicaties die opgenomen zijn in het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB). Een bijkomend belangrijk deel van de wetenschappelijke output is beschikbaar in publicatievormen (thesissen, boeken, wetenschappelijke adviezen, projectrapporten, etc.) die in IMIS ontsloten en beschreven zijn, maar nog niet opgenomen zijn in de gestandaardiseerde publicatietellingen in de huidige inventaris (figuur 2). De collectie publicaties die wordt meegenomen in de inventaris, is in zekere mate bepaald door de bevragingstrategie, alsook door de bevroagde databanken (Web of Science, IEEE en VABB) waarin bepaalde wetenschapstakken in meer of mindere mate vertegenwoordigd zijn. Hierdoor is een onvolledigheid of onderschatting van de wetenschappelijke output van de MOGs mogelijk. Deze beperking is een rechtstreeks gevolg van de aard van de beschikbare informatiebronnen. Dit neemt niet weg dat de tellingen kunnen uitgebreid worden naarmate nieuwe en/of volledige informatiebronnen beschikbaar worden voor bevraging. Daarnaast zijn er belangrijke ontwikkelingen zichtbaar op het gebied van bv. citeerbaarheid van datasets, maatschappelijke impact van onderzoek en andere wetenschappelijke kennisoutput (projecten, kaarten, modellen, etc.), die in de toekomst ook in deze inventarisatie de nodige aandacht zullen krijgen.

In de gevolgde werkwijze wordt ernaar gestreefd om MOGs en hun publicaties op een exhaustieve wijze te inventariseren. Hierbij kan een graad van onvolledigheid optreden die moeilijk te kwantificeren is. In de komende jaren wordt dan ook met terugwerkende kracht gestreefd naar een zo volledig mogelijke inventarisatie waardoor nog (kleine) wijzigingen kunnen optreden ten opzichte van de huidige cijfers.

Door het gebruik van de (letterlijke) affiliatie bij het leggen van de relatie tussen publicatie, instituut en auteur, worden publicaties met een gebrekkige, onnauwkeurige of onvolledige affiliatie mogelijks niet meegenomen in tellingen van deze inventaris (bv. universiteit Gent in plaats van onderzoeksgroep Mariene Biologie).

In de literatuu databanken worden nieuwe publicaties met een zekere vertraging opgenomen en beschreven. Hierdoor zijn de cijfers voor de publicaties van het jaar 2015 in de voorliggende inventaris onvolledig voor wat betreft de Web of Science en IEEE-databank en zijn deze vooralsnog niet beschikbaar in het VABB. Pas bij de volgende versie van de inventaris zullen meer volledige cijfers beschikbaar zijn voor het jaar 2015.



Figuur 2. Een overzicht van de deelcollecties van de Belgische Mariene Bibliografie (BMB).

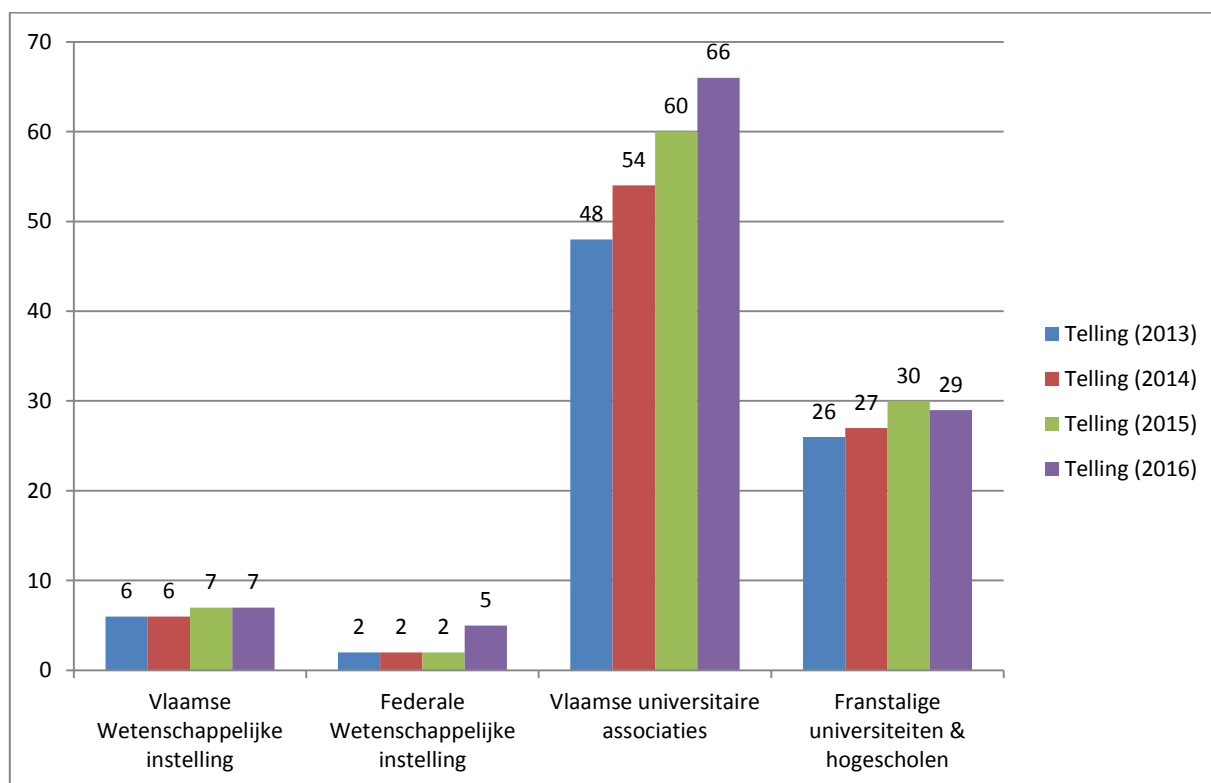
1. Tellingen Instituten – Mariene Onderzoeksgroepen (MOGs) in Vlaanderen en in België, ijkpunt 2016

1.1 Telling aantal MOGs*

Op het ijkpunt werden in België **107 MOGs*** geteld tegenover 99 MOGs in 2015, 89 MOGs in 2014 en 82 in 2013². De wetenschappelijke instellingen werden hierbij geteld op het niveau van de instelling (bv. INBO, KBIN). Bij universitaire groepen werd geteld op niveau van laboratorium, eenheid, onderzoeksgroep (bv. 'Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer'). Een overzicht van de MOGs kan geraadpleegd worden op <http://www.vliz.be/nl/onderzoeksgroepen>.

* De criteria waaraan een MOG dient te voldoen worden opgelijst in tabel 1.

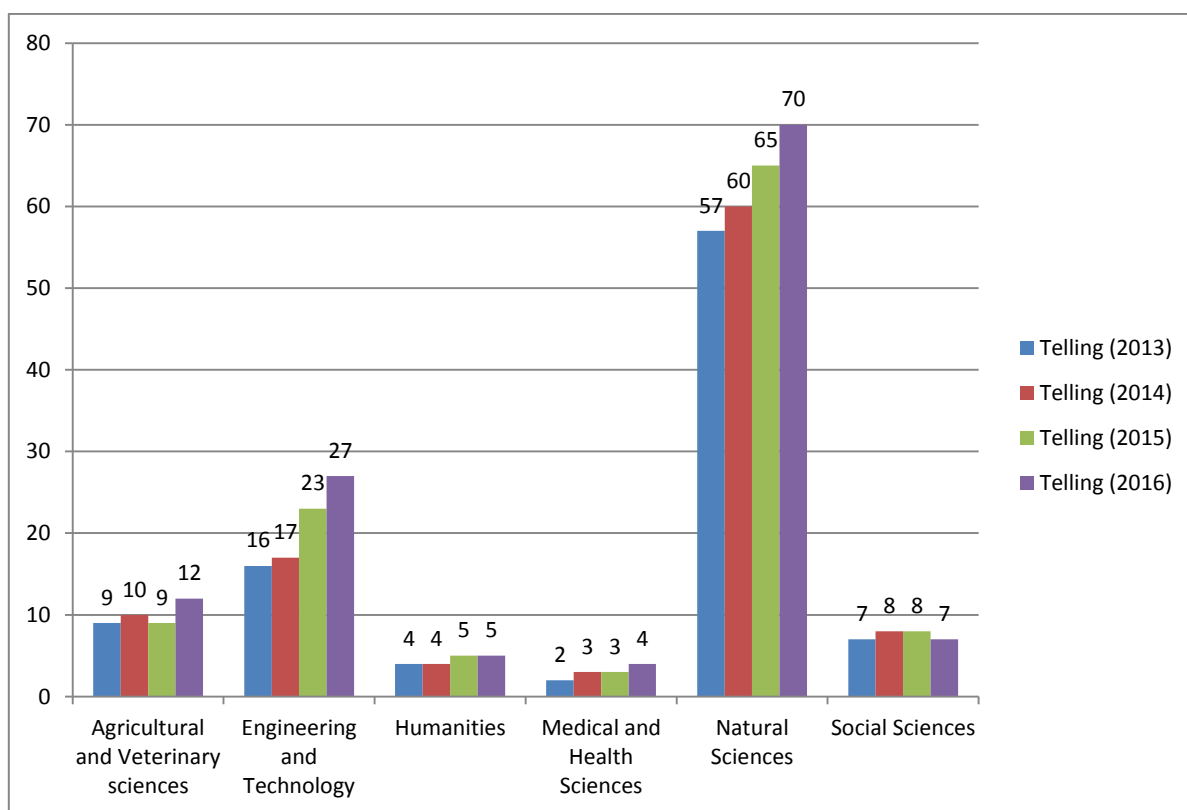
1.2 Telling aantal MOGs naar type instelling



Type instelling	Telling (2013)	Telling (2014)	Telling (2015)	Telling (2016)
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	6	6	7	7
Federale Wetenschappelijke instelling	2	2	2	5
Vlaamse universitaire associaties	48	54	60	66
Franstalige universiteiten & hogescholen	26	27	30	29
Totaal	82	89	99	107

² De aanzienlijke stijging van het aantal onderzoeksgroepen vertaalt zich echter niet in een navenante toename van de onderzoekscapaciteit. In de meeste gevallen gaat het immers om bestaande onderzoeksgroepen die een beperkte mariene focus gaan ontwikkelen en aldus opgenomen worden als een MOG. Dit resulteert doorgaans in één of twee bijkomende mariene onderzoekers per groep.

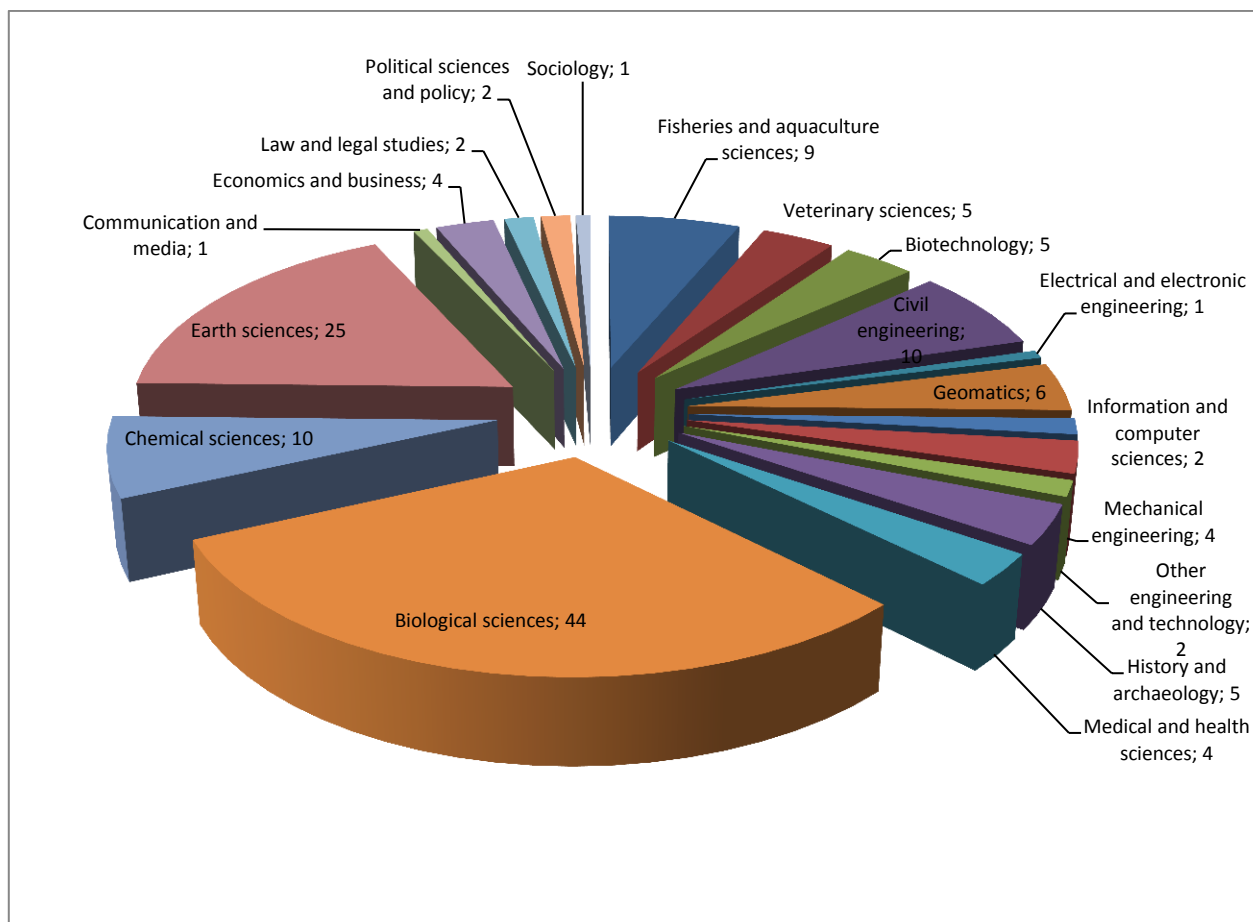
1.3 Telling aantal MOGs naar onderzoeksdomein*

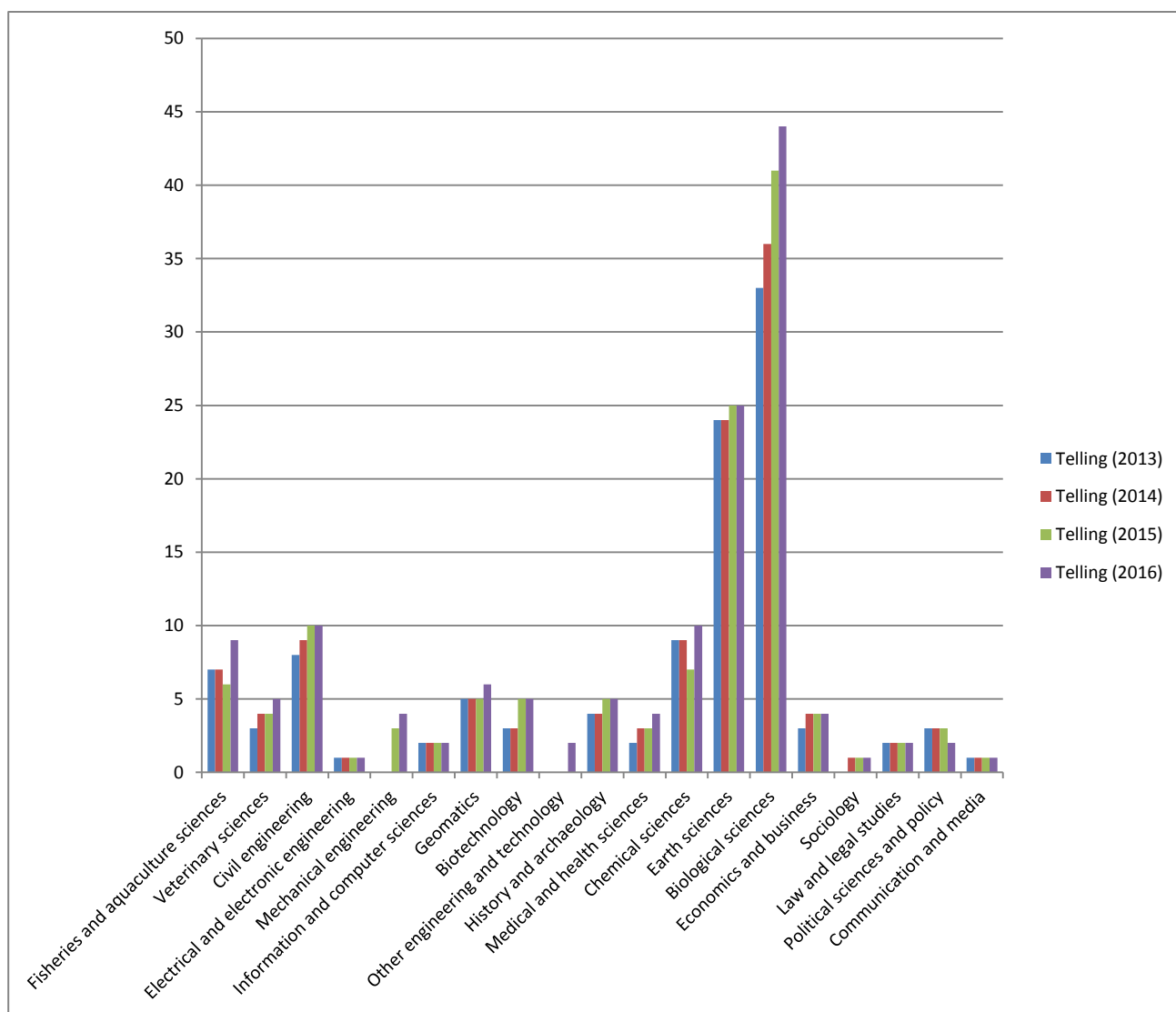


Onderzoeksdomein	Telling (2013)	Telling (2014)	Telling (2015)	Telling (2016)
Agricultural and Veterinary sciences	9	10	9	12
Engineering and Technology	16	17	23	27
Humanities	4	4	5	5
Medical and Health Sciences	2	3	3	4
Natural Sciences	57	60	65	70
Social Sciences	7	8	8	7

*Instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren

1.4 Telling aantal MOGs naar onderzoeksdiscipline*

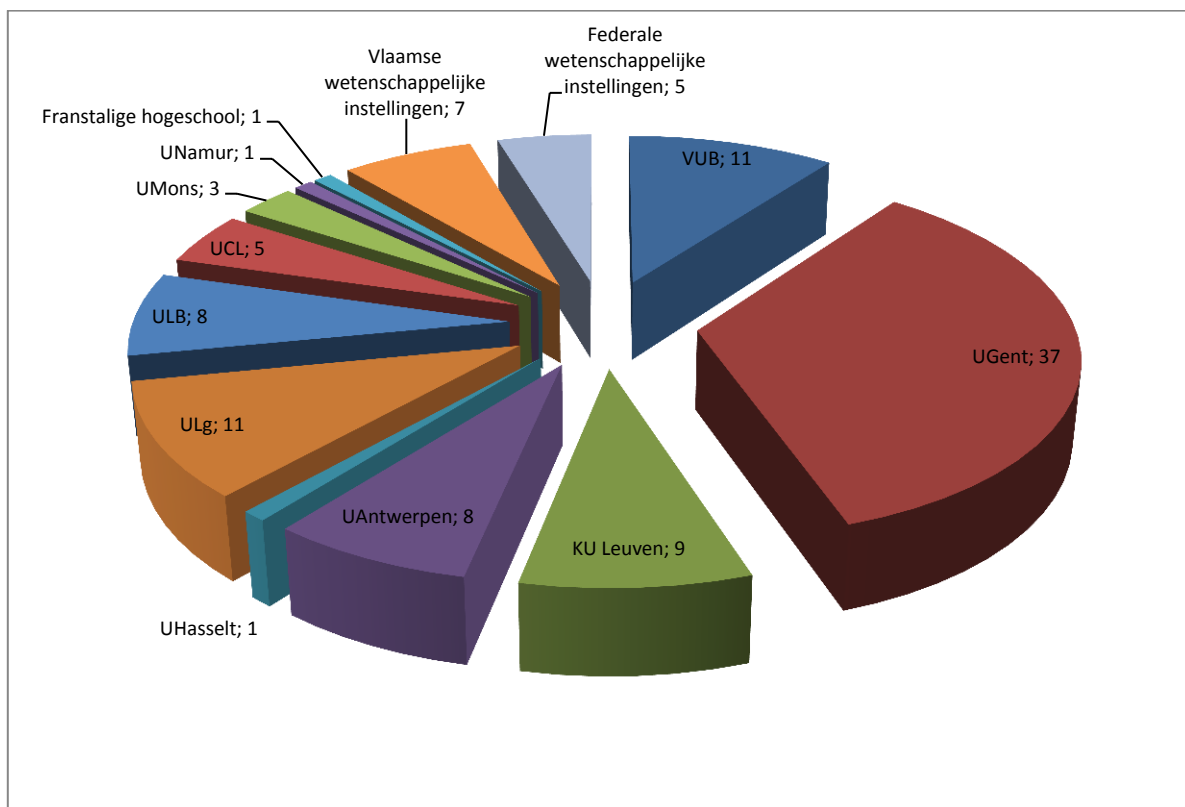




Onderzoeksdomein	Onderzoeksdiscipline	Telling (2013)	Telling (2014)	Telling (2015)	Telling (2016)
Agricultural and Veterinary sciences	Fisheries and aquaculture sciences	7	7	6	9
	Veterinary sciences	3	4	4	5
Engineering and Technology	Civil engineering	8	9	10	10
	Electrical and electronic engineering	1	1	1	1
	Mechanical engineering	0	0	3	4
	Information and computer sciences	2	2	2	2
	Geomatics	5	5	5	6
	Biotechnology	3	3	5	5
Other engineering and technology	Other engineering and technology	0	0	0	2
	History and archaeology	4	4	5	5
Humanities	Other humanities	0	0	0	0
	Medical and health sciences	2	3	3	4
Medical and Health Sciences	Mathematics	0	0	0	0
	Physical sciences	0	0	0	0
	Chemical sciences	9	9	7	10
	Earth sciences	24	24	25	25
	Biological sciences	33	36	41	44
Social Sciences	Economics and business	3	4	4	4
	Sociology	0	1	1	1
	Law and legal studies	2	2	2	2
	Political sciences and policy	3	3	3	2
	Communication and media	1	1	1	1
	Other social sciences	0	0	0	0

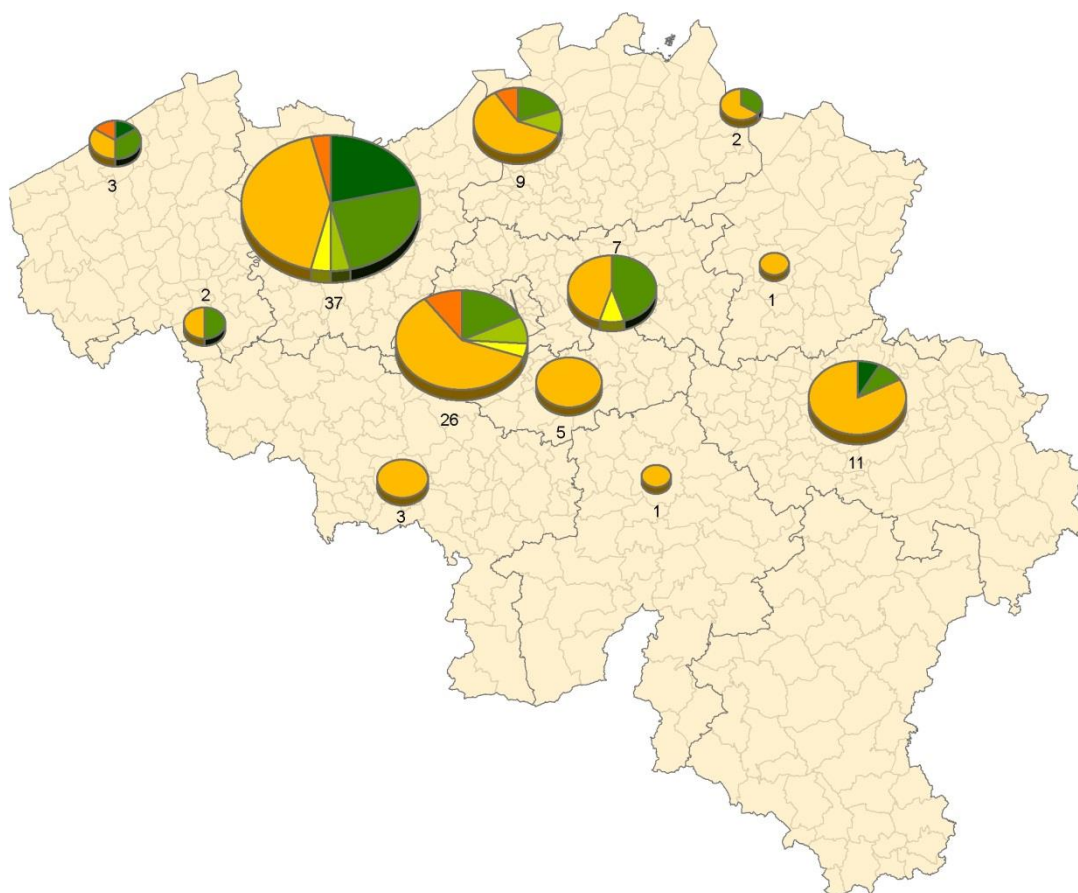
*Instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdisciplines en tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

1.5 Telling aantal MOGs naar universiteit



Universiteit	Telling (2013)	Telling (2014)	Telling (2015)	Telling (2016)
VUB	7	8	10	11
UGent	21	28	32	37
KU Leuven	7	7	9	9
UAntwerpen	8	9	8	8
UHasselt	1	1	1	1
ULg	11	11	12	11
ULB	7	8	8	8
UCL	5	5	5	5
UMons	2	2	3	3
UNamur	1	1	1	1
Franstalige hogeschool	0	0	1	1
Vlaamse wetenschappelijke instellingen	6	6	7	7
Federale wetenschappelijke instellingen	2	2	2	5

1.6 Telling aantal MOGs naar locatie en onderzoeksdomein (geografische voorstelling)*



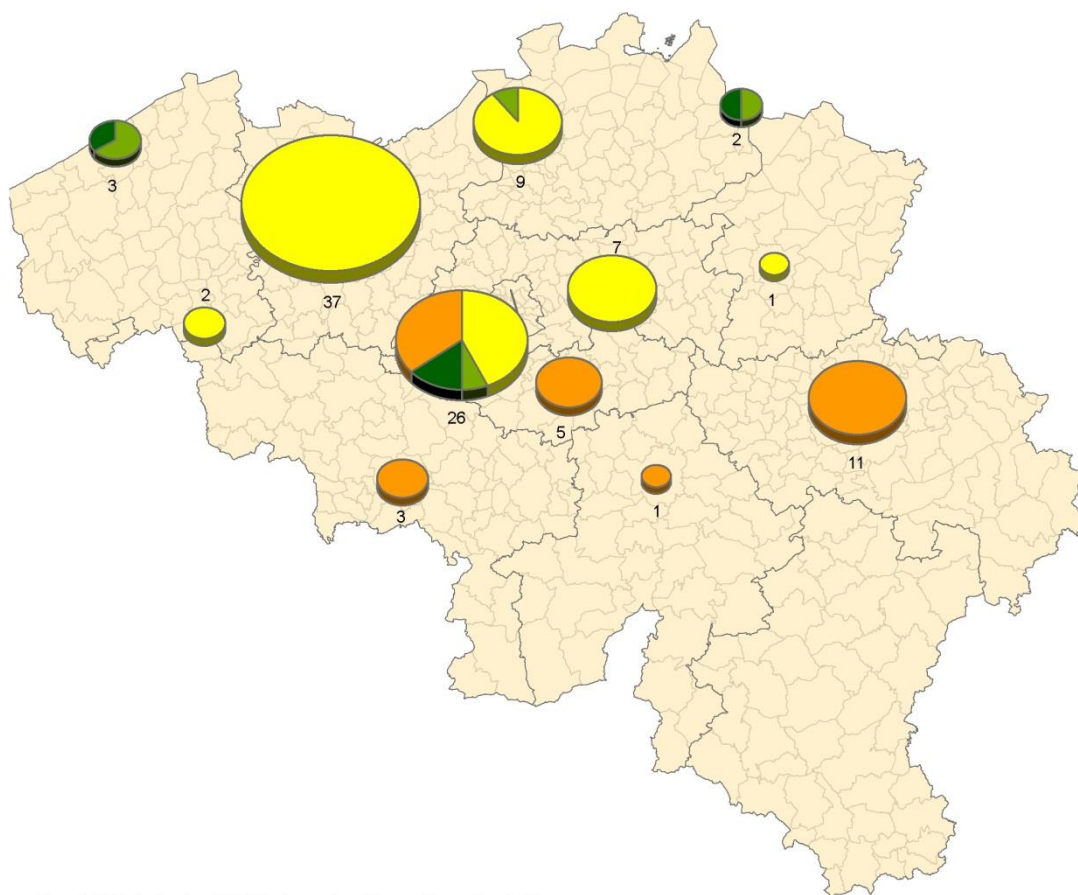
Aantal Belgische MOGs ingedeeld per onderzoeksdomein



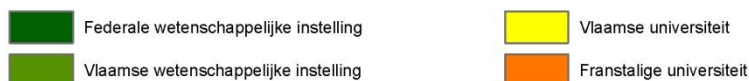
Locatie	Agricultural and Veterinary sciences	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
Brussel	0	5	2	1	16	3
Gent	10	11	2	2	19	2
Leuven	0	4	0	1	4	0
Oostende	1	2	0	0	2	1
Antwerpen	0	2	1	0	6	1
Hasselt	0	0	0	0	1	0
Mol	0	1	0	0	2	0
Kortrijk	0	2	0	0	2	0
Meise	0	0	0	0	1	0
Luik	1	1	0	0	9	0
Bergen	0	0	0	0	3	0
Louvain-La-Neuve	0	0	0	0	5	0
Namen	0	0	0	0	1	0

*Instituten kunnen op meerdere plaatsen gevestigd zijn en instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

1.7 Telling aantal MOGs, naar locatie en naar type instelling (geografische voorstelling)*



Aantal Belgische MOGs ingedeeld per type instelling



Locatie	Vlaamse universitaire associaties	Franstalige universiteiten & hogescholen	Vlaamse wetenschappelijke instellingen	Federale wetenschappelijke instellingen
Brussel	11	9	2	4
Gent	37	0	0	0
Leuven	7	0	0	0
Oostende	0	0	2	1
Antwerpen	8	0	1	0
Hasselt	1	0	0	0
Mol	0	0	1	1
Kortijk	2	0	0	0
Meise	0	0	1	0
Luik	11	0	0	0
Bergen	0	3	0	0
Louvain-La-Neuve	0	5	0	0
Namen	0	1	0	0

*Instituten kunnen op meerdere plaatsen gevestigd zijn

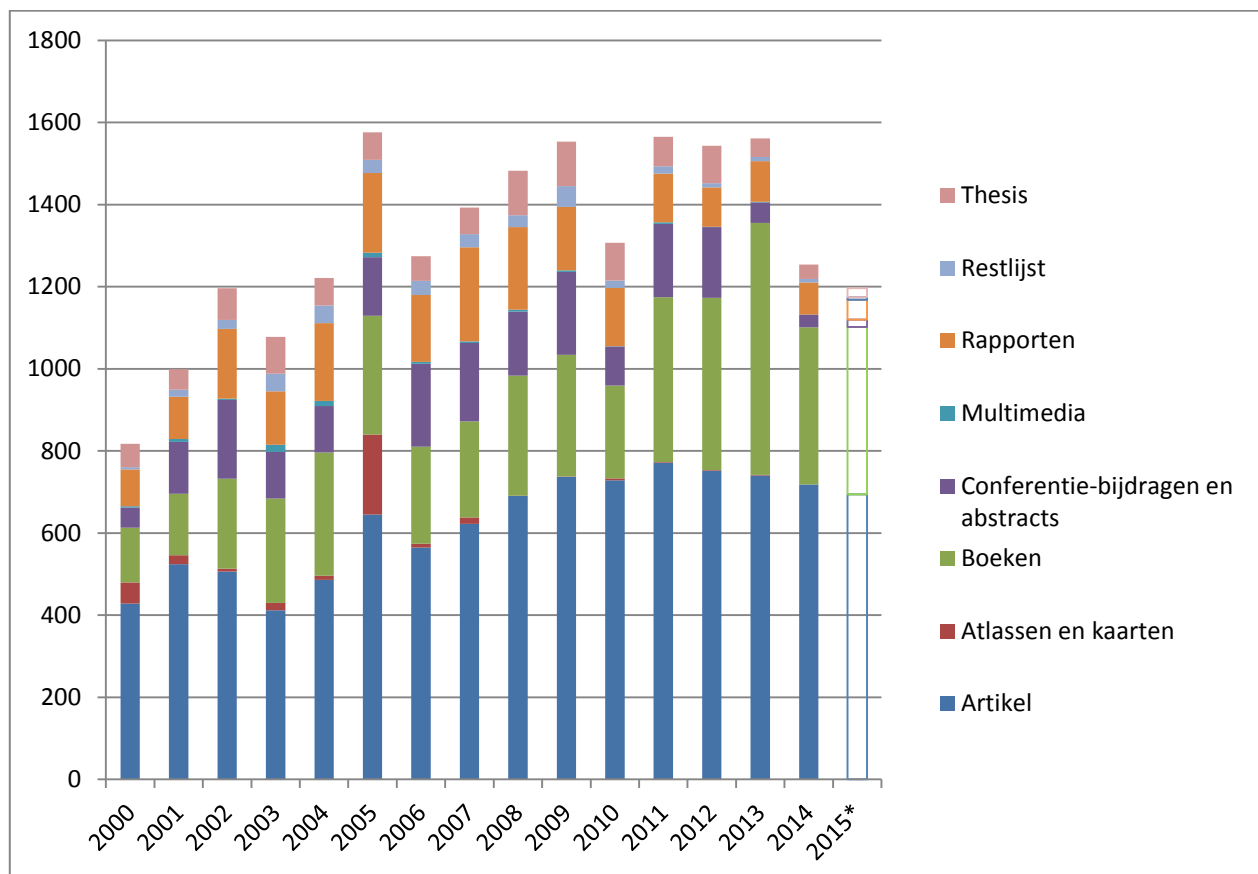
2. Tellingen Personen

De tellingen van de personen die verbonden zijn aan de MOGs werden niet geactualiseerd in het voorliggende rapport. In het addendum zijn de resultaten van de desbetreffende telling uit het Compendium voor Kust en Zee (2015) opgenomen.

3. Tellingen Publicaties*

* Voor de definities met betrekking tot publicaties wordt verwezen naar tabel 1.

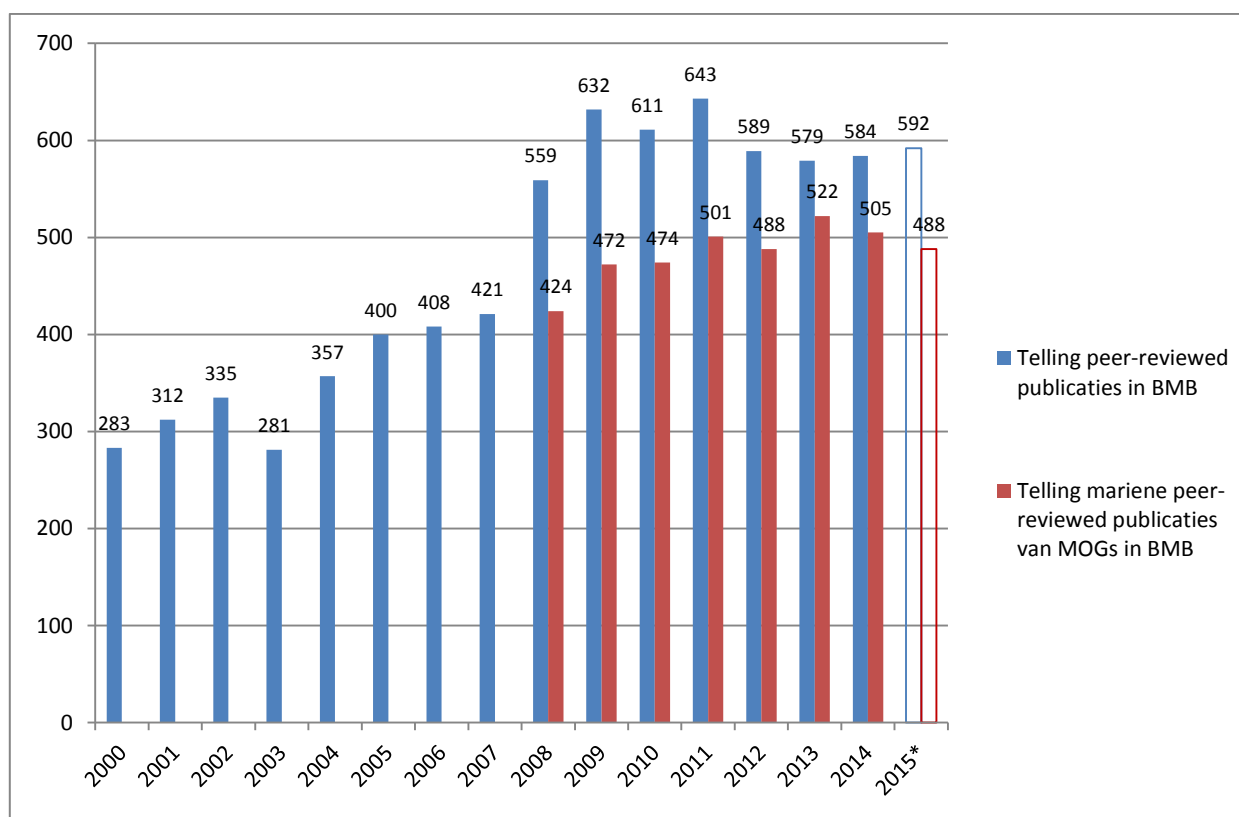
3.1 Telling publicaties in de BMB naar type publicatie*



Jaar	Artikel	Atlassen en kaarten	Boeken	Conferentie-bijdragen en abstracts	Multimedia	Rapporten	Restlijst	Thesis
2000	428	52	133	49	3	90	5	57
2001	524	22	150	126	7	103	17	50
2002	506	7	219	192	3	170	22	77
2003	412	18	254	114	17	130	43	90
2004	486	10	300	113	13	189	43	67
2005	645	195	289	143	11	194	32	67
2006	565	9	236	202	5	163	34	60
2007	622	16	234	191	4	229	32	65
2008	690	1	292	156	5	201	29	108
2009	737	1	296	202	4	154	51	108
2010	728	5	226	95	1	142	18	92
2011	771	2	401	179	4	118	18	72
2012	752	1	420	172	1	96	10	91
2013	740	2	613	50	2	99	10	45
2014	718	0	383	31	0	78	9	35
2015*	694	0	408	18	0	48	6	22

*De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze metingen wordt daarom bij voorkeur een gemiddelde bepaald.

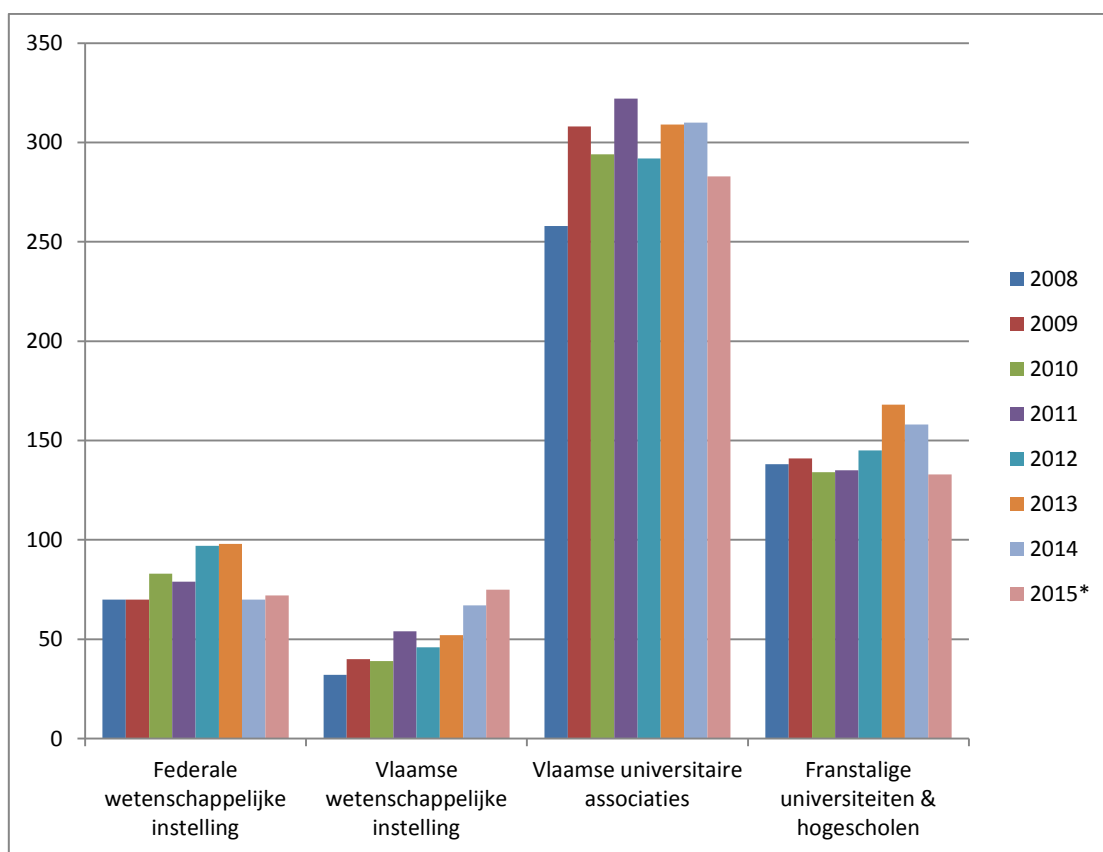
3.2 Telling aantal peer-reviewed publicaties in de BMB en mariene peer-reviewed publicaties van MOGs in de BMB*



Jaar	Telling peer-reviewed publicaties in BMB	Telling mariene peer-reviewed publicaties van MOGs in BMB
2000	283	
2001	312	
2002	335	
2003	281	
2004	357	
2005	400	
2006	408	
2007	421	
2008	559	424
2009	632	472
2010	611	474
2011	643	501
2012	589	488
2013	579	522
2014	584	505
2015*	592	488

*De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze meting wordt daarom bij voorkeur een gemiddelde bepaald.

3.3 Telling aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar type instelling van de MOG**

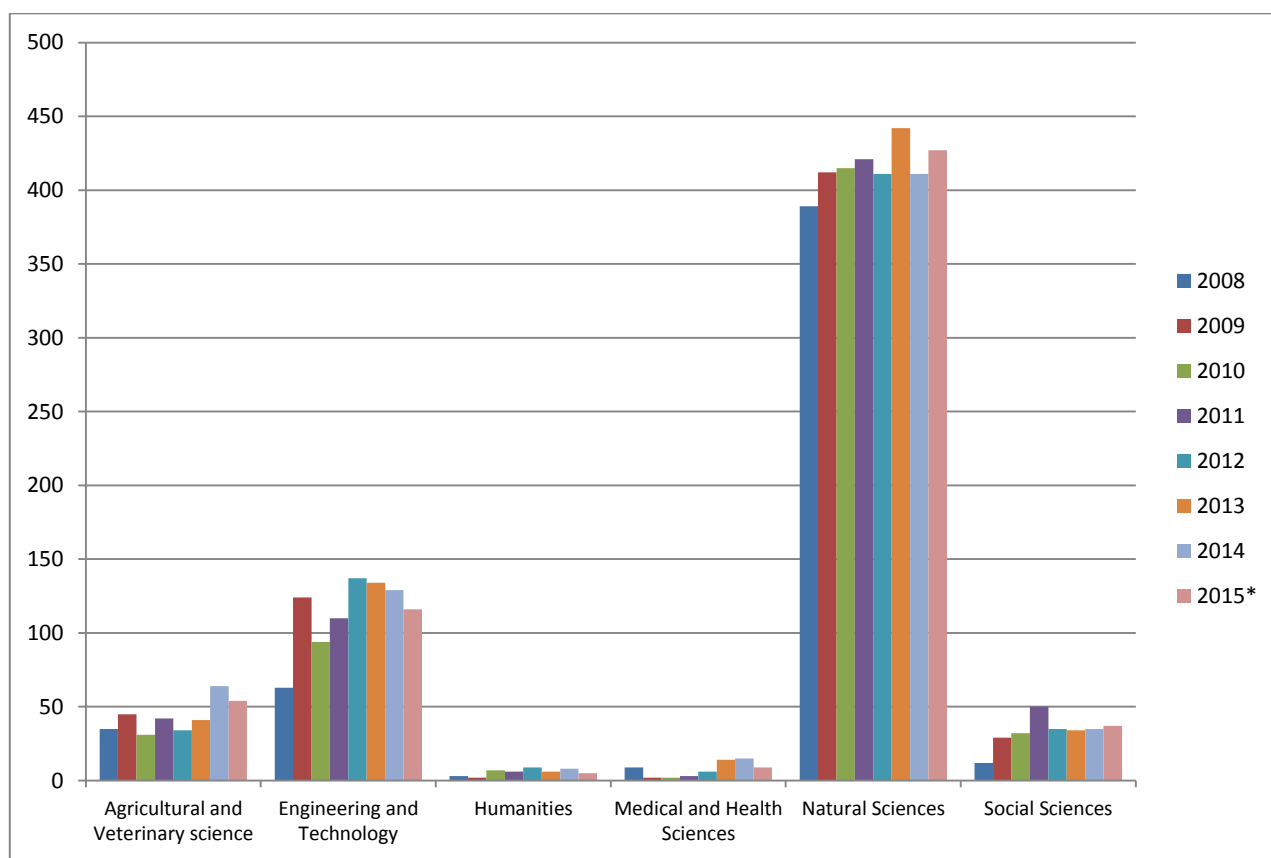


Jaar	Federale wetenschappelijke instelling	Vlaamse wetenschappelijke instelling	Vlaamse universitaire associaties	Franstalige universiteiten & hogescholen
2008	70	32	258	138
2009	70	40	308	141
2010	83	39	294	134
2011	79	54	322	135
2012	97	46	292	145
2013	98	52	309	168
2014	70	67	310	158
2015*	72	75	283	133

*De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze meting wordt daarom bij voorkeur een gemiddelde bepaald.

** Een publicatie kan tot meerdere types instellingen behoren.

3.4 Telling aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar onderzoeksdomein van de MOG**



Jaar	Agricultural and Veterinary science	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
2008	35	63	3	9	389	12
2009	45	124	2	2	412	29
2010	31	94	7	2	415	32
2011	42	110	6	3	421	50
2012	34	137	9	6	411	35
2013	41	134	6	14	442	34
2014	64	129	8	15	411	35
2015*	54	116	5	9	427	37

*De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze meting wordt daarom bij voorkeur een gemiddelde bepaald.

**Een publicatie kan tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

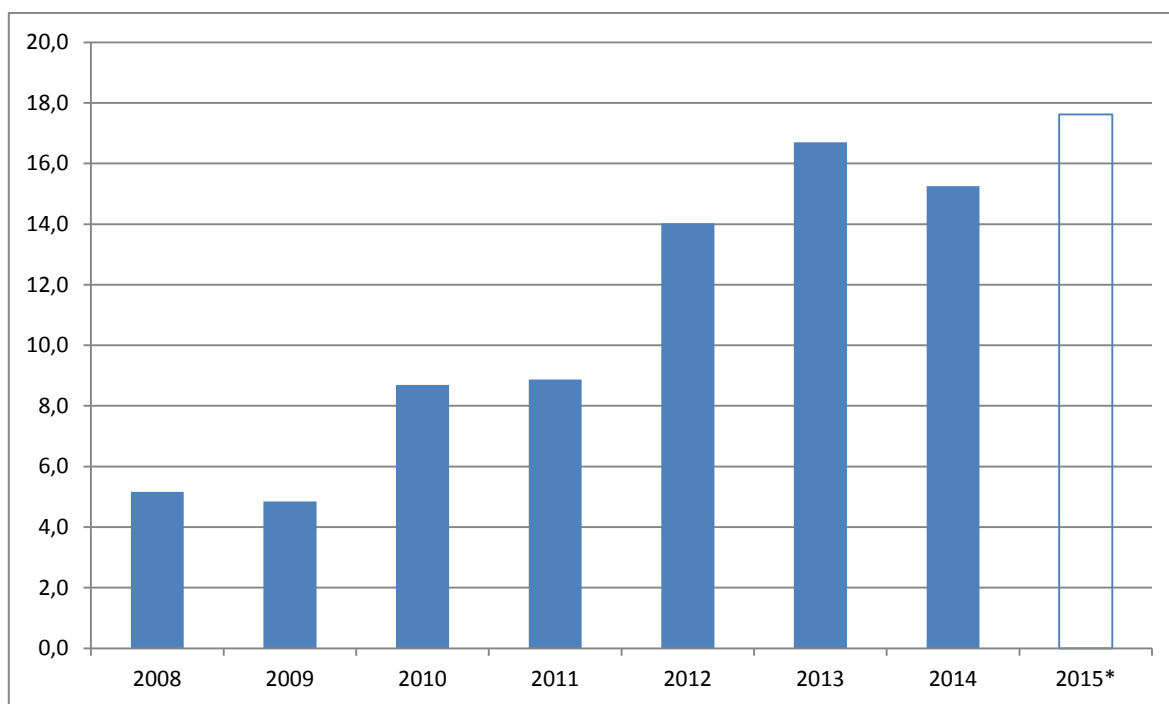
3.5 Telling aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, voor de tijdschriften waarin meest frequent gepubliceerd werd (2008-2015).

Tussen 2008 en 2015 verschenen de mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG in 837 verschillende tijdschriften. Hieronder een oplistijng van de 30 tijdschriften waarin de MOGs het meest gepubliceerd hebben tussen 2008 en 2015.

	Aantal publicaties (2008-2015)	Titel Tijdschrift
1	111	PLoS One. Public Library of Science: San Francisco. ISSN 1932-6203
2	65	Marine Ecology Progress Series. Inter-Research: Oldendorf/Luhe. ISSN 0171-8630
3	62	Estuarine, Coastal and Shelf Science. Academic Press: London; New York. ISSN 0272-7714
4	59	Gattuso, J.P.; Kesselmeier, J. (Ed.) Biogeosciences. Copernicus Publications: Göttingen. ISSN 1726-4170
5	47	Marine Pollution Bulletin. Macmillan: London. ISSN 0025-326X
6	46	Marine Biology. Springer: Heidelberg; Berlin. ISSN 0025-3162
7	45	Deep-Sea Research, Part II. Topical Studies in Oceanography. Pergamon: Oxford. ISSN 0967-0645
8	43	Aquaculture. Elsevier: Amsterdam; London; New York; Oxford; Tokyo. ISSN 0044-8486
9	42	Journal of Geophysical Research. American Geophysical Union: Richmond. ISSN 0148-0227
	42	Marine Geology. Elsevier: Amsterdam. ISSN 0025-3227
11	41	Geologica Belgica. Geologica Belgica: Brussels . ISSN 1374-8505
	41	Zootaxa. Magnolia Press: Auckland. ISSN 1175-5326
13	38	
14	36	Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. Elsevier: Tokyo; Oxford; New York; Lausanne; Shannon; Amsterdam. ISSN 0022-0981
15	35	Journal of Marine Systems. Elsevier: Tokyo; Oxford; New York; Amsterdam. ISSN 0924-7963
	35	Ocean Dynamics. Springer-Verlag: Berlin; Heidelberg; New York. ISSN 1616-7341
	35	Ocean Modelling. Elsevier: Oxford. ISSN 1463-5003
18	34	Science of the Total Environment. Elsevier: Amsterdam. ISSN 0048-9697
19	30	Belgian Journal of Zoology. Koninklijke Belgische Vereniging voor Dierkunde = Société royale zoologique de Belgique: Gent. ISSN 0777-6276
20	28	Continental Shelf Research. Pergamon Press: Oxford; New York. ISSN 0278-4343
21	27	European Journal of Phycology. Cambridge University Press/Taylor & Francis: Cambridge. ISSN 0967-0262
	27	Phycologia. International Phycological Society: Odense. ISSN 0031-8884
23	26	Coastal Engineering: An International Journal for Coastal, Harbour and Offshore Engineers. Elsevier: Amsterdam; Lausanne; New York; Oxford; Shannon; Tokyo. ISSN 0378-3839
	26	Geochimica et Cosmochimica Acta. Elsevier: Oxford, New York etc.. ISSN 0016-7037
	26	Hydrobiologia. Springer: The Hague. ISSN 0018-8158
	26	Journal of Sea Research. Elsevier/Netherlands Institute for Sea Research: Amsterdam; Den Burg. ISSN 1385-1101
	26	Marine Environmental Research. Applied Science Publishers: Barking. ISSN 0141-1136
28	25	Journal of Experimental Biology. Cambridge University Press: London. ISSN 0022-0949
	25	Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. Cambridge University Press/Marine Biological Association of the United Kingdom: Cambridge. ISSN 0025-3154
	25	Quaternary Science Reviews. Pergamon Press: Oxford; New York. ISSN 0277-3791
	25	The Cryosphere. Copernicus: Göttingen. ISSN 1994-0416

3.6 Telling percentage mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, in open-access tijdschriften (2008-2015).

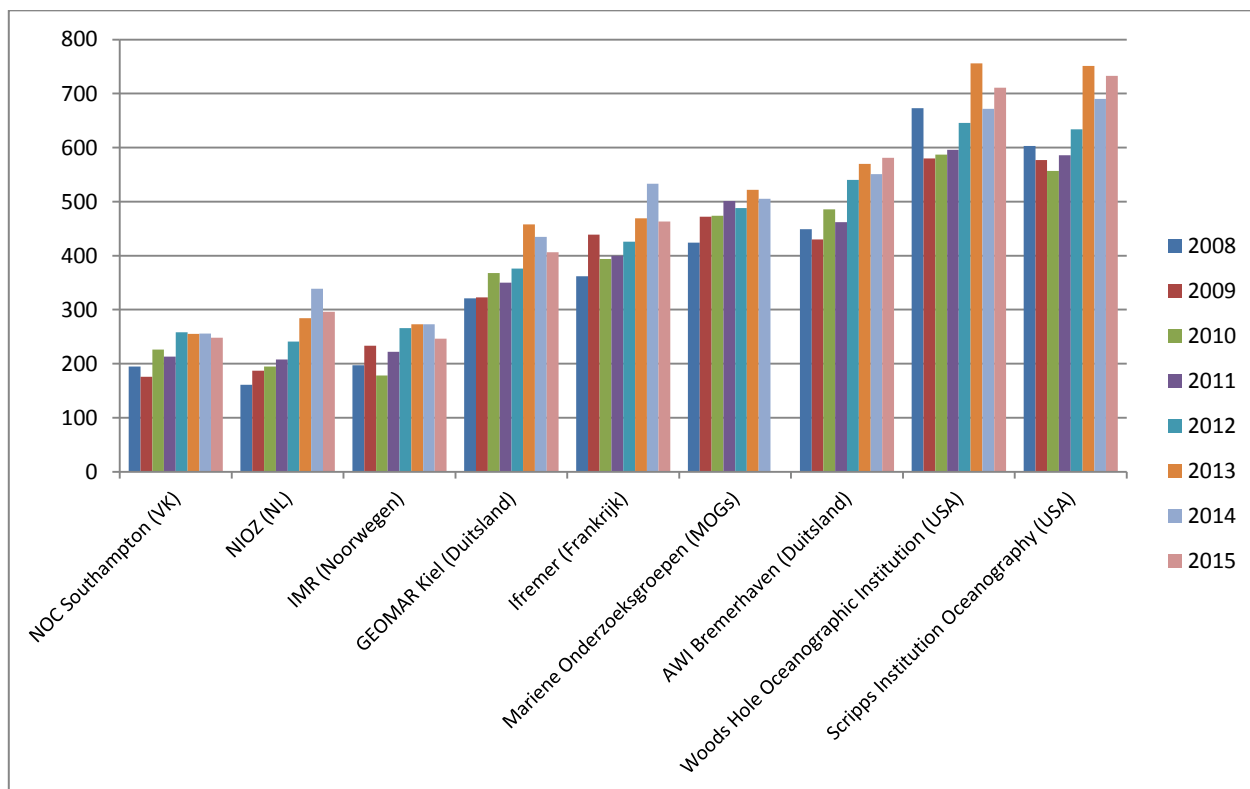
Deze telling werd verricht op basis van de Web of Science (WoS) code van de mariene peer-reviewed publicaties. Op het ijkpunt (08/07/2016) was bij 3.543 mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2015) een desbetreffende code aanwezig in IMIS. Deze publicaties werden gebruikt om het percentage tijdschriften te bepalen die in WoS aangeduid worden als open access.



Jaartal	Aandeel publicaties in open-access tijdschriften
2008	5,2%
2009	4,8%
2010	8,7%
2011	8,9%
2012	14,0%
2013	16,7%
2014	15,3%
2015*	17,6%

**De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze meting wordt daarom bij voorkeur een gemiddelde bepaald.*

3.7 Benchmarking aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG ten opzichte van de output van buitenlandse mariene instituten** (2008-2015)



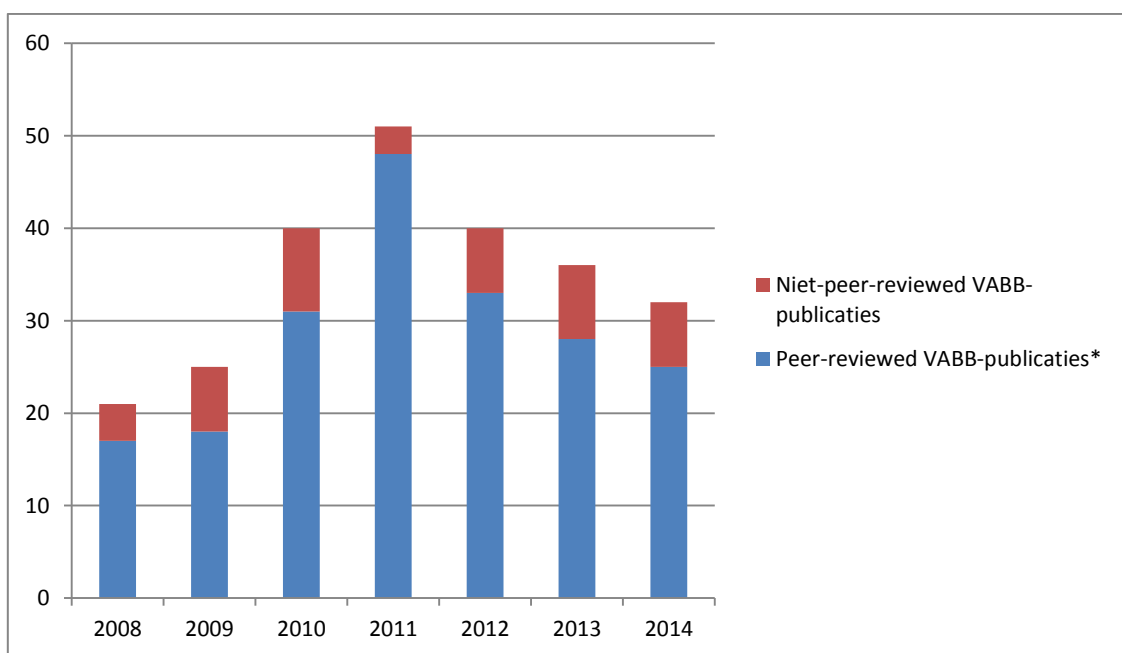
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NOC Southampton (VK)	195	176	226	213	258	255	256	248
NIOZ (NL)	161	187	195	208	241	284	339	296
IMR (Noorwegen)	197	233	178	222	266	273	273	246
GEOMAR Kiel (Duitsland)	321	323	368	350	376	458	435	406
Ifremer (Frankrijk)	362	439	394	400	426	469	533	463
Mariene Onderzoeksgroepen (MOGs)	424	472	474	501	488	522	505	488*
AWI Bremerhaven (Duitsland)	449	430	486	462	540	570	551	581
Woods Hole Oceanographic Institution (USA)	673	580	587	596	646	756	672	711
Scripps Institution Oceanography (USA)	603	577	557	586	634	751	690	733

*De tellingen van 2015 hebben voor de MOGs een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze meting wordt daarom bij voorkeur een gemiddelde bepaald.

**De output van de buitenlandse mariene instituten werd opgezocht met de affiliation search in de Scopus databank:

(AF-ID("National Oceanography Centre Southampton" 60010934), Scopus: AF-ID("Royal Netherlands Institute for Sea Research - NIOZ" 60004789), AF-ID("Havforskningsinstituttet" 60023659), AF-ID("GEOMAR - Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel" 60079129), AF-ID("IFREMER Centre de Brest" 60026061) OR AF-ID("IFREMER Centre de Nantes" 60017882) OR AF-ID("IFREMER Institut Francais de Recherche pour l'Exploitation de la Mer" 60019839) OR AF-ID("IFREMER - Centre de Toulon" 60019201) OR AF-ID("Unité mixte INRA -IFREMER-Université Bordeaux 1 UMR Nuage" 60069763) OR AF-ID("IFREMER - Centre de Boulogne-sur-Mer" 60022702) OR AF-ID("IFREMER Centre de Mediterranee" 60021598), AF-ID("Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research" 60023131), AF-ID("Woods Hole Oceanographic Institution" 60013609), AF-ID("Scripps Institution of Oceanography" 60023018)).

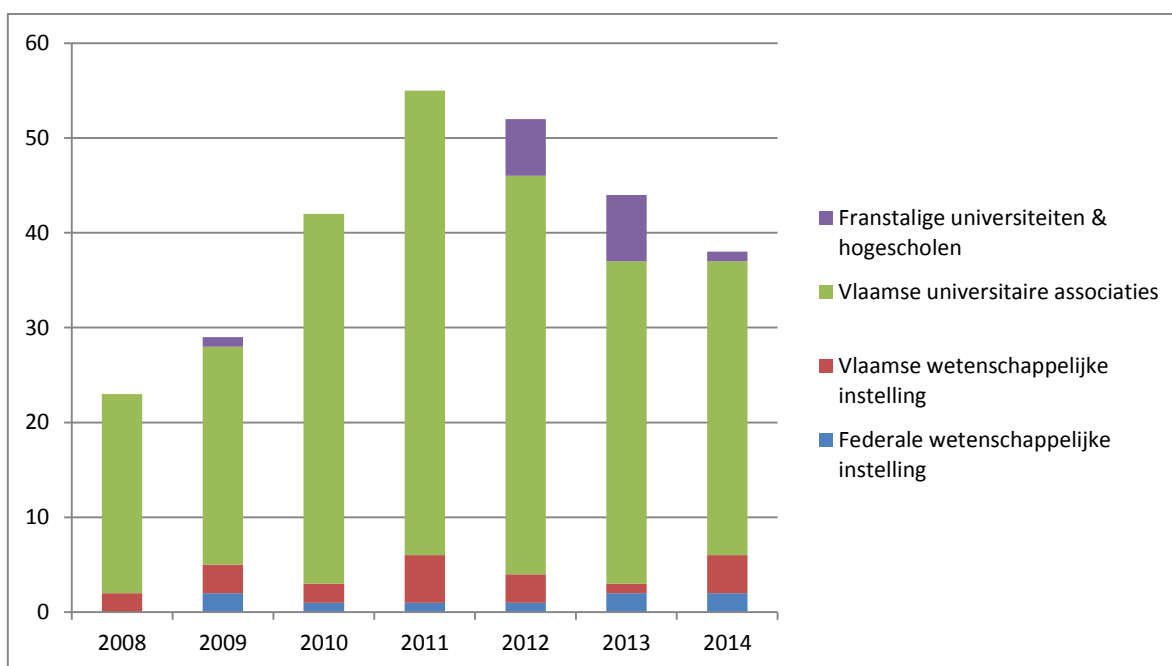
3.8 Telling aantal mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG.



Jaar	Peer-reviewed VABB-publicaties*	Niet-peer-reviewed VABB-publicaties
2008	17	4
2009	18	7
2010	31	9
2011	48	3
2012	33	7
2013	28	8
2014	25	7
2015	Nog niet opgenomen in het VABB op het moment van de bevraging (zie methodologie).	

*Deze publicaties worden eveneens meegenomen in de mariene peer-reviewed publicaties van de MOGs.

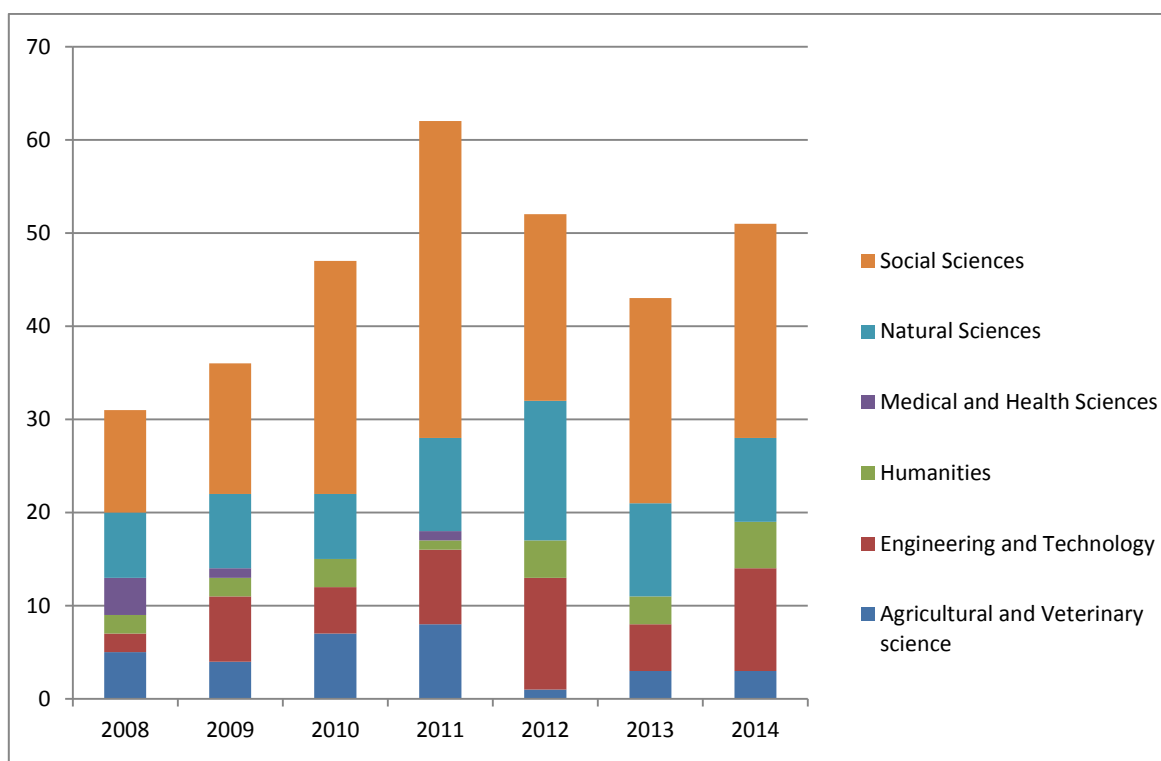
3.9 Telling mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar type instelling van de MOG*.



Jaar	Federale wetenschappelijke instelling	Vlaamse wetenschappelijke instelling	Vlaamse universitaire associaties	Franstalige universiteiten & hogescholen
2008	0	2	21	0
2009	2	3	23	1
2010	1	2	39	0
2011	1	5	49	0
2012	1	3	42	6
2013	2	1	34	7
2014	2	4	31	1
2015	Nog niet opgenomen in het VABB op het moment van de bevraging (zie methodologie).			

*Een publicatie kan tot meerdere types instellingen behoren.

3.10 Telling mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar onderzoeksdomein van de MOG*.



Jaar	Agricultural and Veterinary science	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
2008	5	2	2	4	7	11
2009	4	7	2	1	8	14
2010	7	5	3	0	7	25
2011	8	8	1	1	10	34
2012	1	12	4	0	15	20
2013	3	5	3	0	10	22
2014	3	11	5	0	9	23
2015	Nog niet opgenomen in het VABB op het moment van de bevraging (zie methodologie).					

*Een publicatie kan tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

3.11 Telling aantal mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, voor de tijdschriften waarin meest frequent gepubliceerd werd (2008-2014).

Tussen 2008 en 2014 verschenen de mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in 125 verschillende tijdschriften. 36 publicaties werden niet gepubliceerd in een tijdschrift (bv. boeken). Hieronder een oplijsting van de 5 tijdschriften waarin de MOGs het meest gepubliceerd hebben tussen 2008 en 2014.

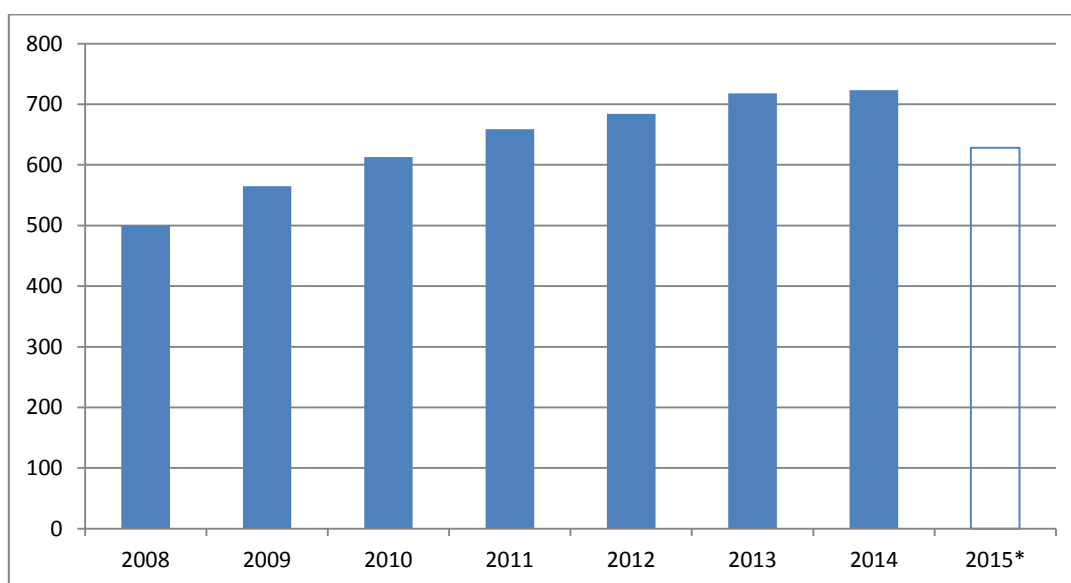
	Aantal publicaties (2008-2014)	Titel Tijdschrift
1	15	Maritime Policy and Management. Taylor & Francis: London. ISSN 0308-8839
2	12	Maritime Economics & Logistics. Palgrave Macmillan: Basingstoke. ISSN 1479-2931
3	11	Journal of Transport Geography. Butterworth-Heinemann: Oxford. ISSN 0966-6923
4	6	Research in Transportation Business & Management. Elsevier: Amsterdam. ISSN 2210-5395
5	5	International Journal of Shipping and Transport Logistics. Inderscience Publishers: Olney. ISSN 1756-6517

3.12 Telling unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties.

	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015
Aantal unieke auteurs	1.487	1.591	1.696	1.717

3.13 Telling unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties per jaar*

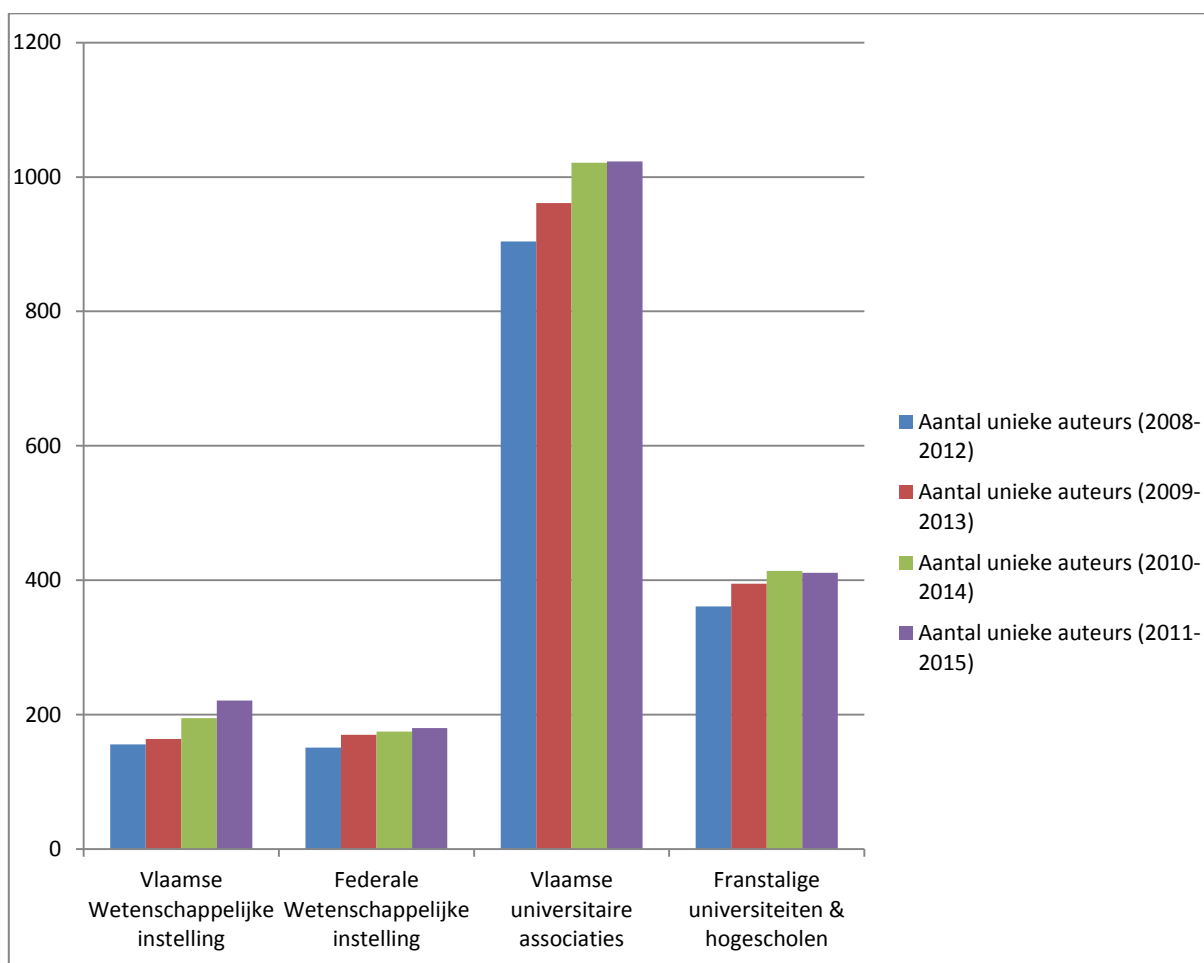
Gemiddeld worden 637 unieke mariene auteurs per jaar geteld (gemiddelde berekend over de periode 2008-2014).



Jaar	Aantal unieke auteurs
2008	500
2009	565
2010	613
2011	659
2012	684
2013	718
2014	723
2015*	628

*De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze meting wordt bij voorkeur een gemiddelde bepaald.

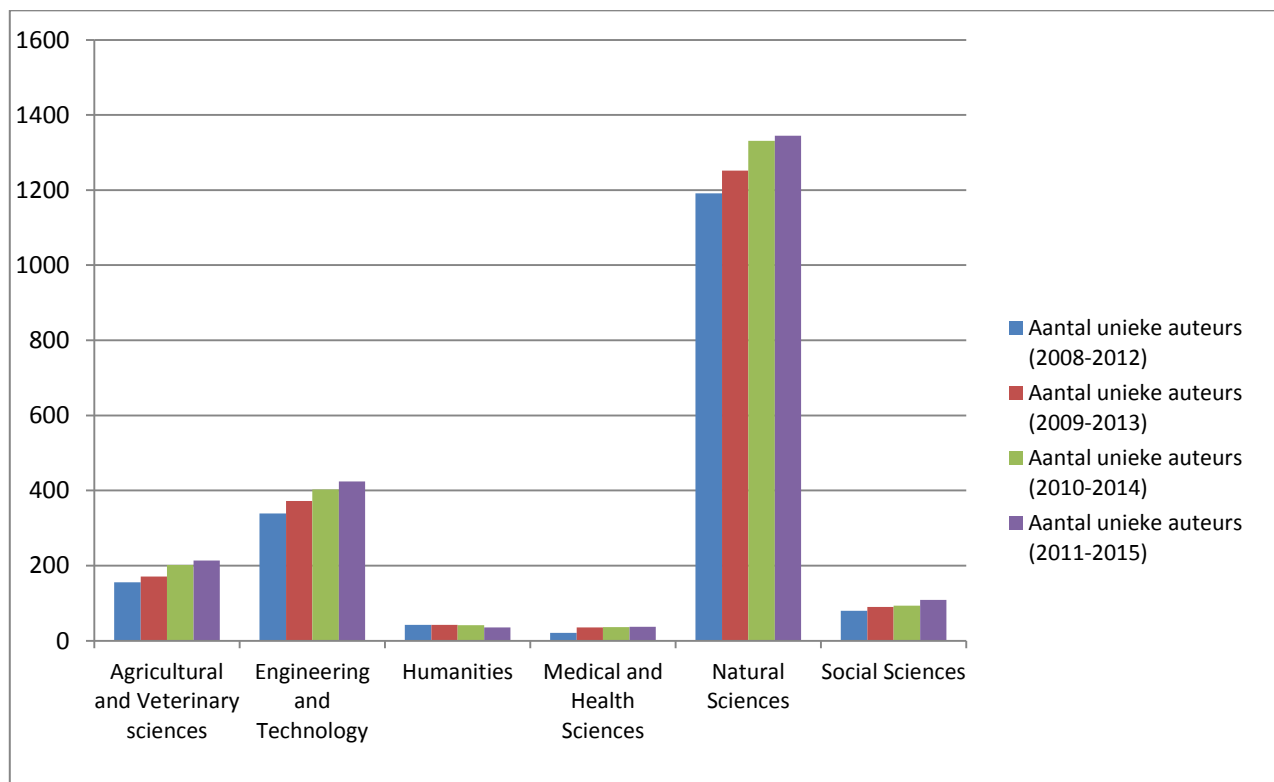
3.14 Telling aantal unieke auteurs, geaffiliëerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, naar type instelling van de MOG*



Type instelling	Aantal unieke auteurs (2008-2012)	Aantal unieke auteurs (2009-2013)	Aantal unieke auteurs (2010-2014)	Aantal unieke auteurs (2011-2015)
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	156	164	195	221
Federale Wetenschappelijke instelling	151	170	175	180
Vlaamse universitaire associaties	904	961	1.021	1.023
Franstalige universiteiten & hogescholen	361	395	414	411

*De auteurs kunnen tot meerdere types instellingen behoren.

3.15 Telling aantal unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, naar onderzoeksdomein van de MOG*

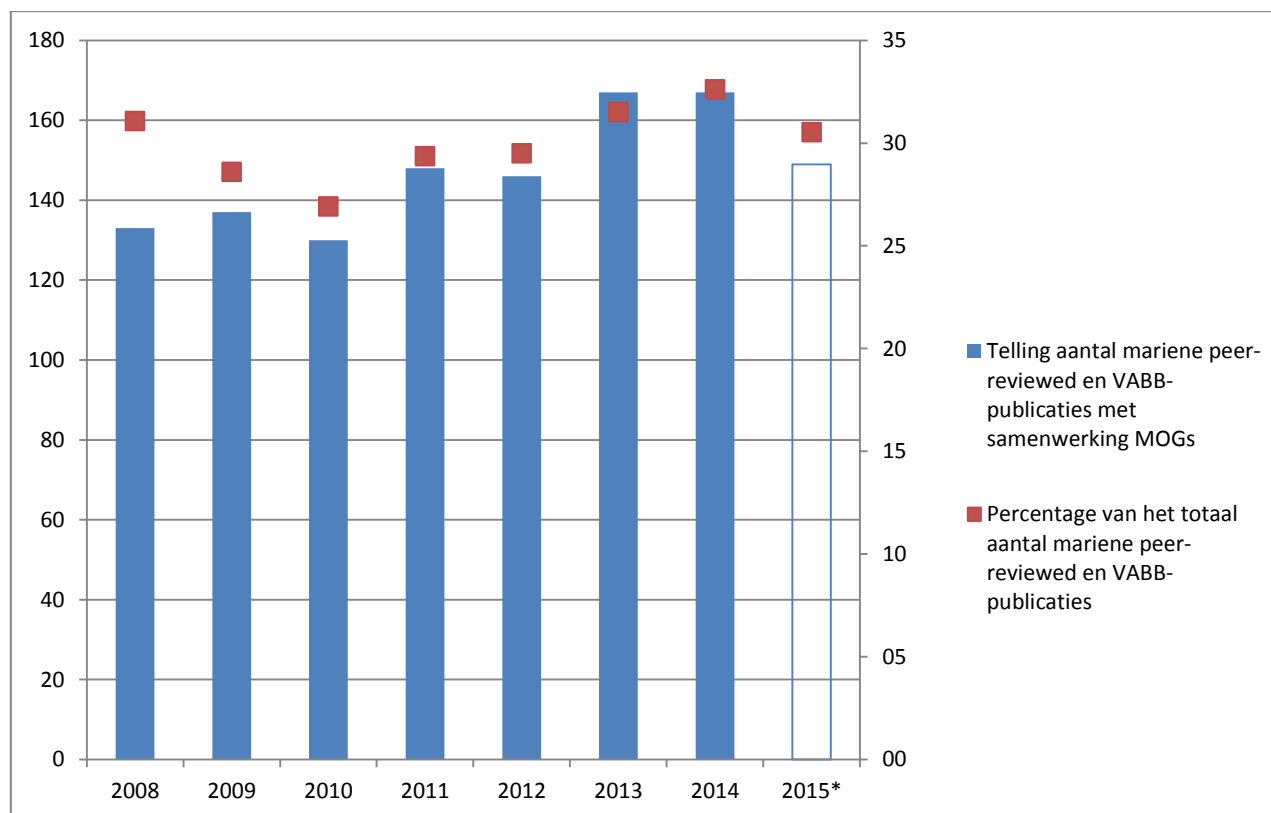


Onderzoeksdomein	Aantal unieke auteurs (2008-2012)	Aantal unieke auteurs (2009-2013)	Aantal unieke auteurs (2010-2014)	Aantal unieke auteurs (2011-2015)
Agricultural and Veterinary sciences	156	171	202	214
Engineering and Technology	339	372	403	424
Humanities	42	42	41	35
Medical and Health Sciences	21	35	36	37
Natural Sciences	1.191	1.252	1.331	1.345
Social Sciences	80	90	93	109

*De auteurs kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

3.16 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens 2 verschillende MOGs geaffilieerd zijn.

In de periode 2008-2015 werd bij **1.177 peer-reviewed en VABB-publicaties** samengewerkt door tenminste 2 verschillende mariene onderzoeksgroepen. Dit stemt overeen met 30,0% van het totaal aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties.



	Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties met samenwerking MOGs	Percentage van het totaal aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties
2008	133	31,1%
2009	137	28,6%
2010	130	26,9%
2011	148	29,4%
2012	146	29,5%
2013	167	31,5%
2014	167	32,6%
2015*	149	30,5%

*De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid. Voor een trendanalyse zijn tellingen noodzakelijk over een periode langer dan 5-10 jaar. Voor deze meting wordt bij voorkeur een gemiddelde bepaald.

3.17 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens 2 verschillende MOGs geaffilieerd zijn naar type instelling (2008-2015).

	Vlaamse Wetenschappelijke instelling	Federale Wetenschappelijke instelling	Vlaamse universiteit	Franstalige universiteit
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	41			
Federale Wetenschappelijke instelling	59	48		
Vlaamse universiteit	194	229	522	
Franstalige universiteit	9	85	198	237

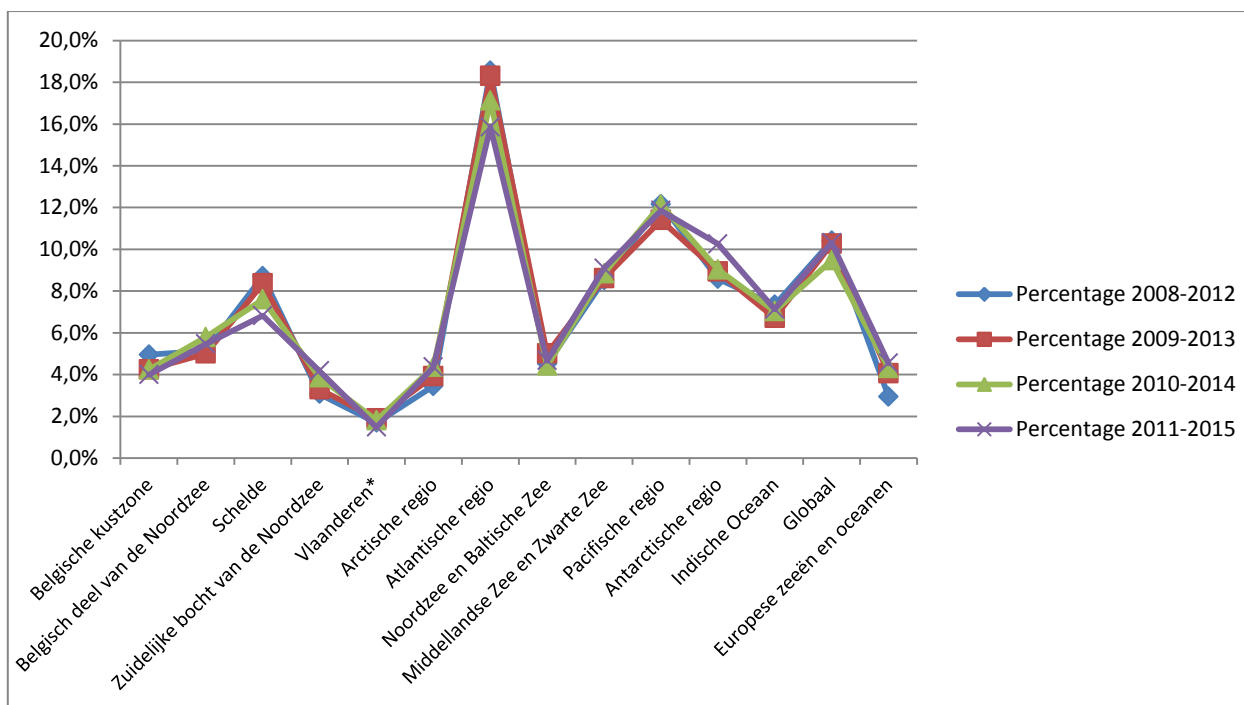
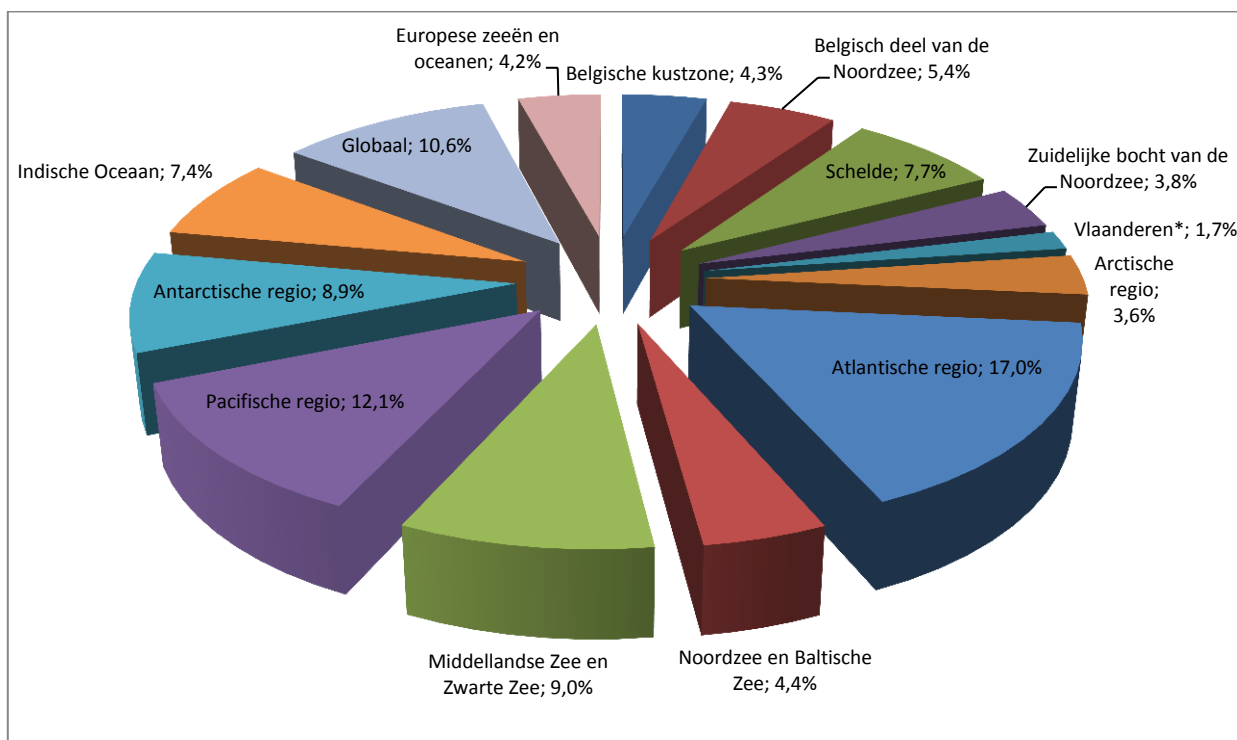
3.18 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens 2 verschillende MOGs geaffilieerd zijn naar onderzoeksdomein (2008-2015).

	Agricultural and Veterinary sciences	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
Agricultural and Veterinary sciences	89					
Engineering and Technology	61	113				
Humanities	0	13	5			
Medical and Health Sciences	10	1	0	0		
Natural Sciences	149	350	21	11	972	
Social Sciences	10	51	0	1	49	4

4. Detailanalyse publicaties

4.1 Telling van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2015, naar geografische locatie van het studiegebied.

In 34,5% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2015) kon geen studiegebied geïdentificeerd worden. Deze publicaties werden niet opgenomen in onderstaande analyse.

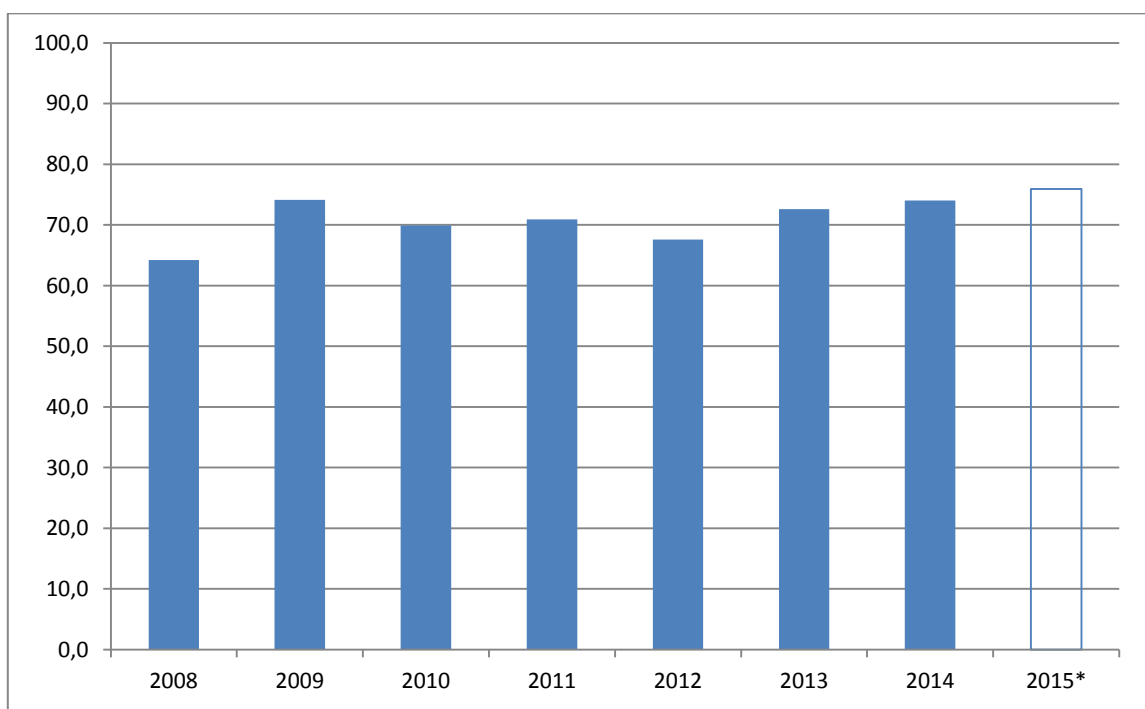


Locatie studiegebied	Percentage 2008-2012	Percentage 2009-2013	Percentage 2010-2014	Percentage 2011-2015	Percentage 2008-2015
Belgische kustzone	4,9%	4,2%	4,2%	4,0%	4,3%
Belgisch deel van de Noordzee	5,1%	5,0%	5,8%	5,5%	5,4%
Schelde	8,7%	8,4%	7,6%	6,8%	7,7%
Zuidelijke bocht van de Noordzee	3,1%	3,3%	3,9%	4,2%	3,8%
Vlaanderen*	1,7%	1,9%	1,8%	1,5%	1,7%
Regionaal onderzoek	23,6%	22,8%	23,3%	21,9%	22,9%
Arctische regio	3,4%	3,9%	4,4%	4,4%	3,6%
Atlantische regio	18,5%	18,3%	17,1%	15,8%	17,0%
Noordzee en Baltische Zee	4,5%	5,0%	4,4%	4,7%	4,4%
Middellandse Zee en Zwarte Zee	8,5%	8,6%	8,8%	9,1%	9,0%
Pacifische regio	12,2%	11,4%	12,1%	11,9%	12,1%
Antarctische regio	8,6%	8,9%	9,0%	10,3%	8,9%
Indische Oceaan	7,3%	6,7%	7,0%	7,1%	7,4%
Globaal	10,4%	10,3%	9,5%	10,3%	10,6%
Europese zeeën en oceanen	2,9%	4,1%	4,3%	4,5%	4,2%
Internationaal onderzoek	76,4%	77,2%	76,7%	78,1%	77,1%

Een publicatie wordt telkens toegekend aan één geografisch gebied tenzij expliciet meerdere gebieden vermeld worden.

** Onderzoek toegekend aan de regio 'Vlaanderen' omvat eveneens de 'Belgische kustzone' maar beperkt zich niet tot deze laatste regio.*

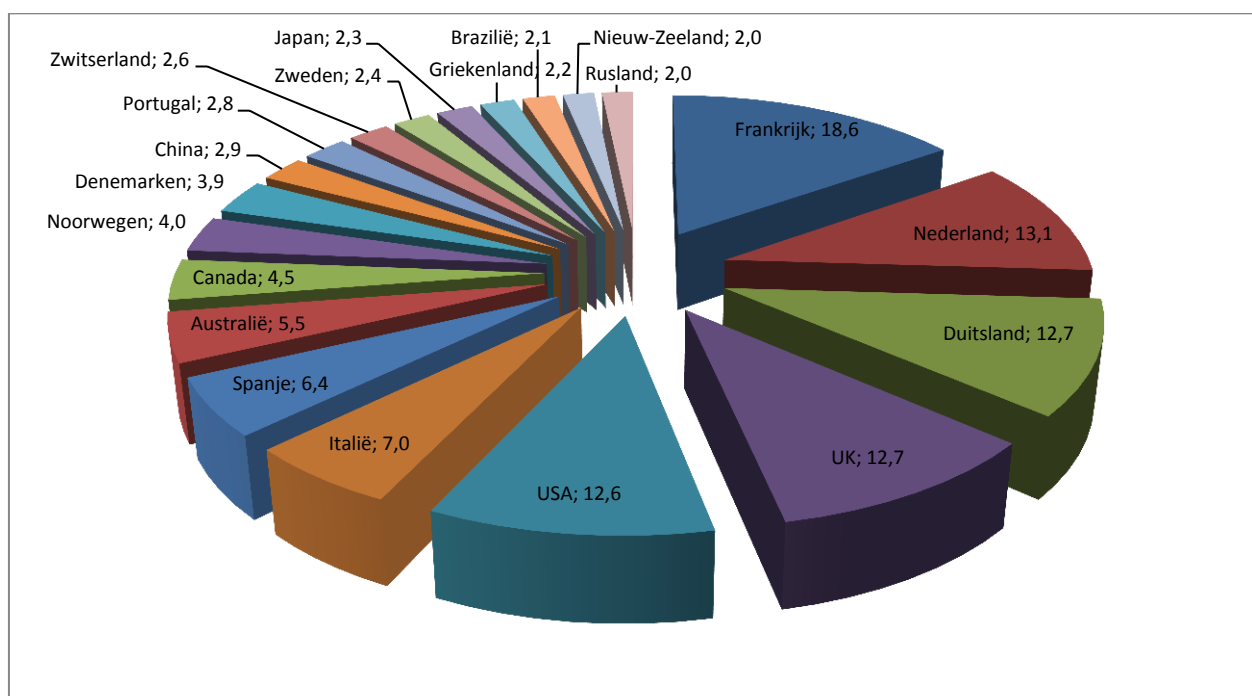
4.2 Telling aandeel mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG met minstens één buitenlandse auteur (internationale co-publicaties).



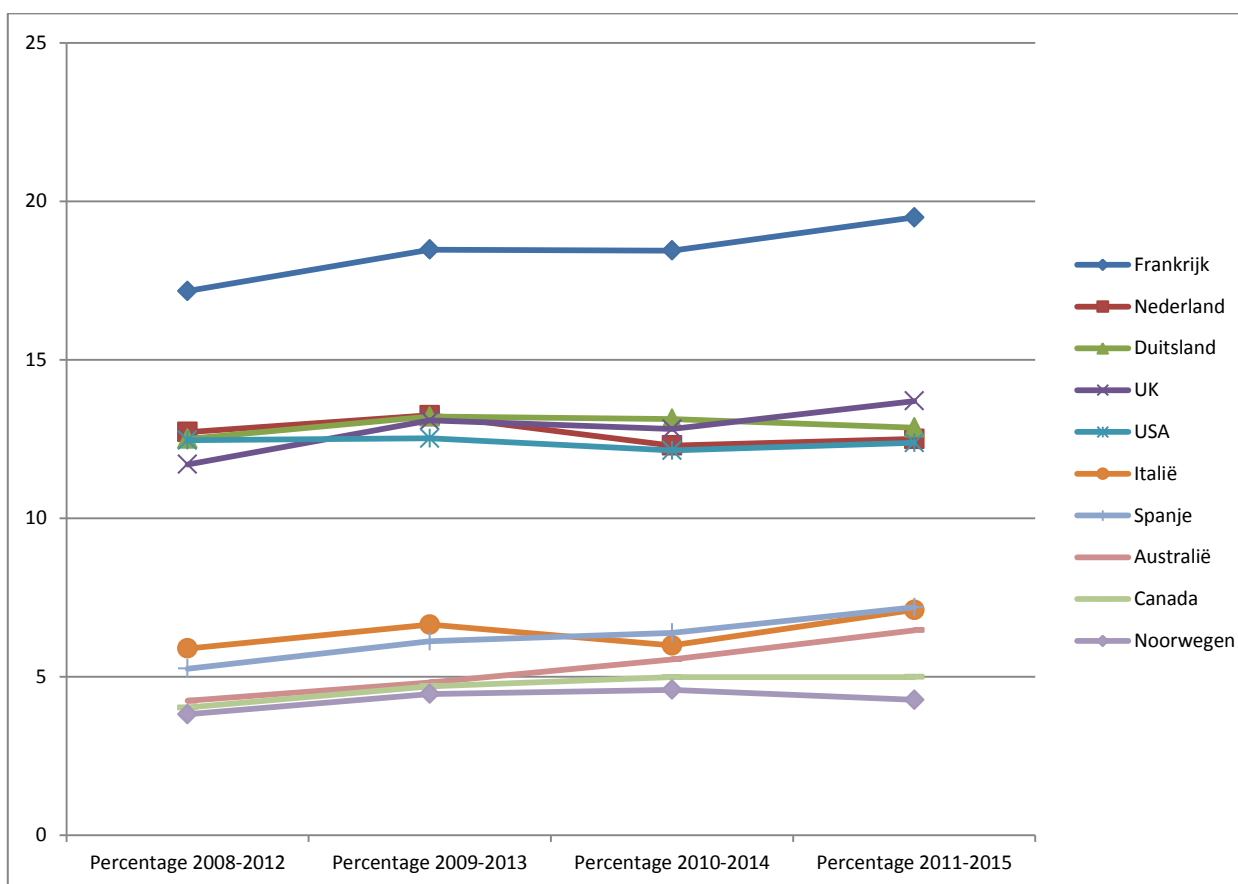
	Aantal internationale co-publicaties	Percentage internationale co-publicaties
2008	276	64,2
2009	351	74,1
2010	337	69,9
2011	355	70,9
2012	328	67,6
2013	392	72,6
2014	376	74,0
2015*	365	75,9
2008-2015	2.780	71,3

*De tellingen van 2015 hebben een lagere graad van volledigheid.

4.3 Telling aandeel mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2015), naar land van de auteurs*.



Het aandeel van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2015, naar landen die het meest optreden als coauteur. *Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.



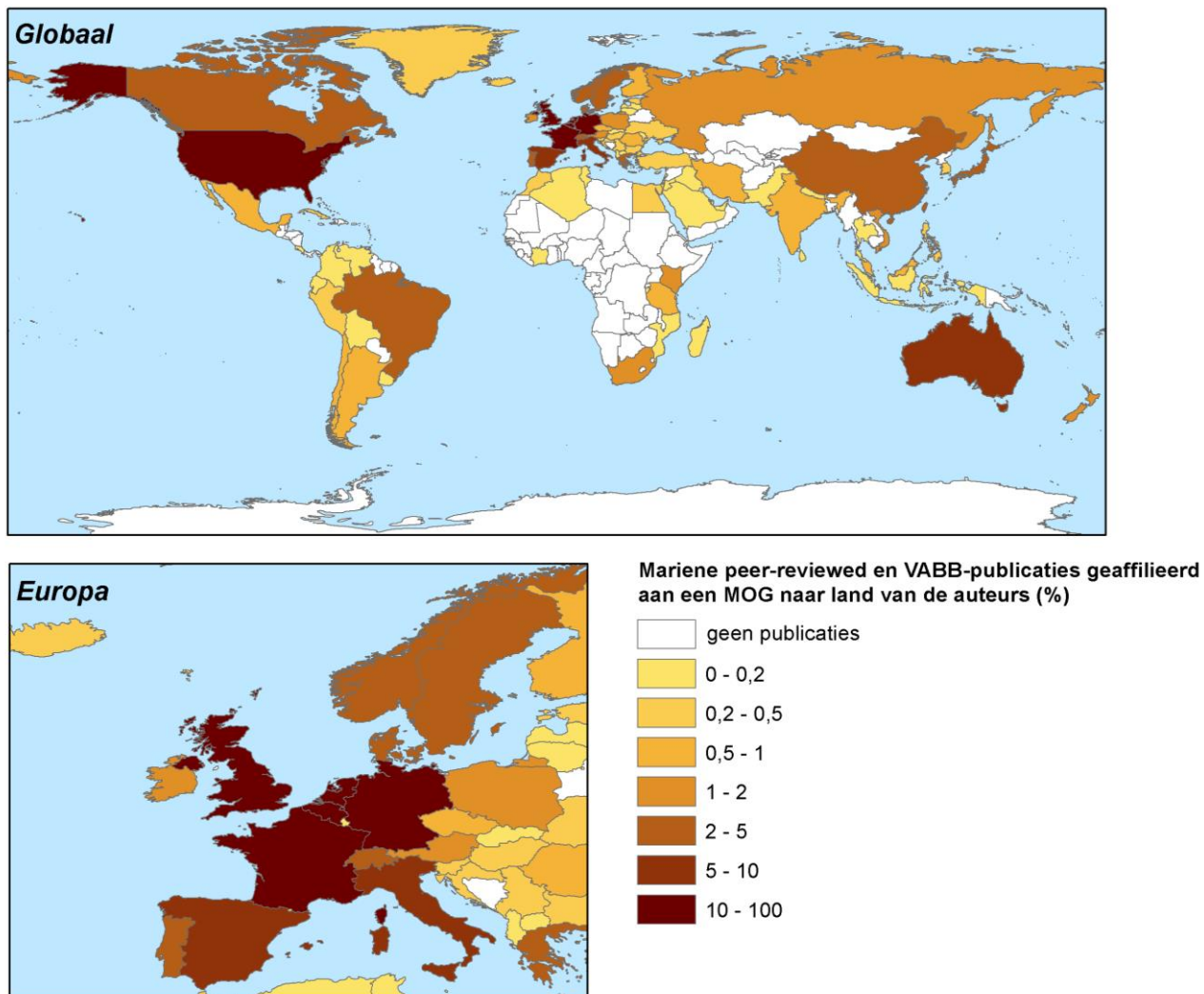
De evolutie van het aandeel van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2015, naar landen die het meest optreden als coauteur. *Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.

	Land	Percentage 2008-2012	Percentage 2009-2013	Percentage 2010-2014	Percentage 2011-2015	Percentage 2008-2015
1	Albanië	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
2	Algerije	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
3	Andorra	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	Argentinië	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6
5	Armenië	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Australië	4,2	4,8	5,5	6,5	5,5
7	Azerbeidzjan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Bangladesh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	België	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
10	Bermuda	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Bolivia	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12	Brazilië	1,9	2,0	2,2	2,2	2,1
13	Bulgarije	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Burundi	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
15	Canada	4,0	4,7	5,0	5,0	4,5
16	Chili	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9
17	China	2,0	2,6	2,8	3,4	2,9
18	Colombia	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
19	Congo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	Costa Rica	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
21	Cyprus	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
22	Cuba	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
23	Denemarken	3,2	3,6	3,8	4,5	3,9
24	Duitsland	12,5	13,2	13,1	12,9	12,7
25	Ecuador	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
26	Egypte	0,5	0,6	0,4	0,6	0,5
27	Estland	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
28	Faeröer	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
29	Falkland Eilanden	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2
30	Fiji	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	Filipijnen	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
32	Finland	0,4	0,6	0,8	0,9	0,7
33	Frankrijk	17,2	18,5	18,4	19,5	18,6
34	Frans-Polynesië	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5
35	Gabon	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36	Gambia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37	Georgië	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38	Griekenland	2,2	2,4	2,1	2,0	2,2
39	Groenland	0,1	0,2	0,3	0,5	0,3
40	Guadeloupe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
41	Hongarije	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
42	Ierland	1,2	1,1	1,2	1,8	1,5
43	IJsland	0,3	0,4	0,7	0,7	0,5
44	India	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0
45	Indonesië	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1
46	Irak	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
47	Iran	0,8	0,7	0,6	0,4	0,7
48	Israël	0,3	0,3	0,4	0,6	0,5
49	Italië	5,9	6,6	6,0	7,1	7,0
50	Ivoorkust	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
51	Jamaica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
52	Japan	2,0	2,2	2,1	2,6	2,3
53	Jordanië	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
54	Kameroen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
55	Kazachstan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
56	Kenia	1,3	1,1	1,3	1,2	1,3
57	Koeweit	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
58	Korea	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5
59	Kroatië	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
60	Letland	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
61	Libanon	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
62	Libië	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
63	Litouwen	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
64	Luxemburg	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2

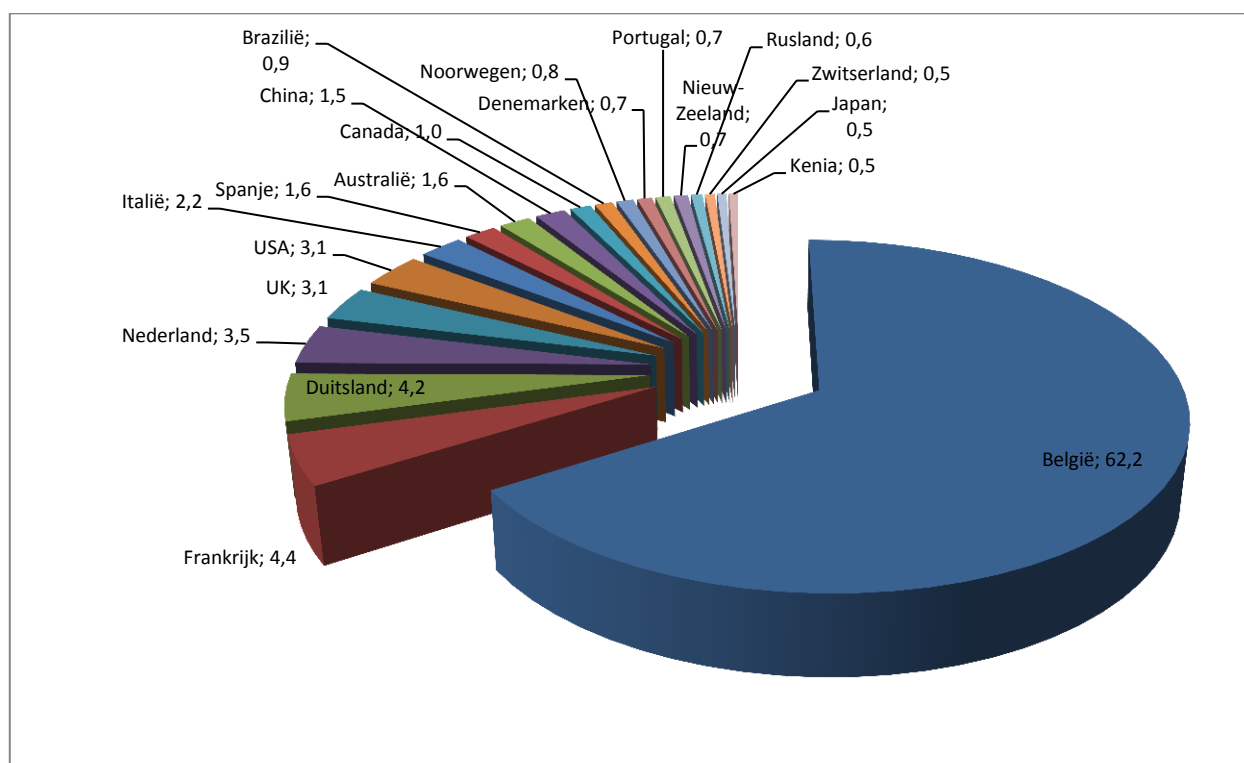
65	Macedonië	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
66	Madagaskar	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
67	Maleisië	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7
68	Malta	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
69	Marokko	0,5	0,6	0,7	0,7	0,5
70	Mayotte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
71	Mauritius	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
72	Mexico	0,8	0,9	1,0	1,0	0,9
73	Moldavië	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
74	Monaco	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
75	Montenegro	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2
76	Mozambique	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
77	Nederland	12,7	13,2	12,3	12,5	13,1
78	Nepal	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
79	Nieuw-Caledonië	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4
80	Nieuw-Zeeland	1,9	1,8	1,8	1,7	2,0
81	Noorwegen	3,8	4,5	4,6	4,3	4,0
82	Oekraïne	0,6	0,4	0,2	0,3	0,4
83	Oman	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
84	Oostenrijk	1,0	1,2	1,2	1,3	1,1
85	Oezbekistan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
86	Pakistan	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
87	Panama	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
88	Peru	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3
89	Polen	1,3	1,3	1,1	1,2	1,3
90	Portugal	2,8	2,6	2,6	2,4	2,8
91	Qatar	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
92	Roemenië	0,6	0,5	0,4	0,6	0,7
93	Rusland	2,2	2,0	1,6	1,7	2,0
94	Saoedi-Arabië	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
95	Senegal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
96	Servië	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
97	Seychellen	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
98	Singapore	0,2	0,3	0,5	0,6	0,4
99	Slovakije	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
100	Slovenië	0,2	0,3	0,4	0,6	0,5
101	Soedan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
102	Spanje	5,3	6,1	6,4	7,2	6,4
103	Sri Lanka	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
104	Suriname	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
105	Syrië	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
106	Taiwan	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4
107	Tanzania	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
108	Thailand	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
109	Tsjechië	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7
110	Tunesië	0,0	0,2	0,3	0,4	0,2
111	Turkije	0,2	0,3	0,4	0,6	0,5
112	UK	11,7	13,1	12,8	13,7	12,7
113	Uruguay	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
114	USA	12,5	12,5	12,1	12,4	12,6
115	Venezuela	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
116	Verenigde Arabische Emiraten	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
117	Vietnam	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
118	Wit-Rusland	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
119	Zambia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120	Zuid-Afrika	1,0	1,3	1,4	1,6	1,3
121	Zweden	2,3	2,5	2,3	2,6	2,4
122	Zwitserland	2,3	2,7	3,0	2,8	2,6

*Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.

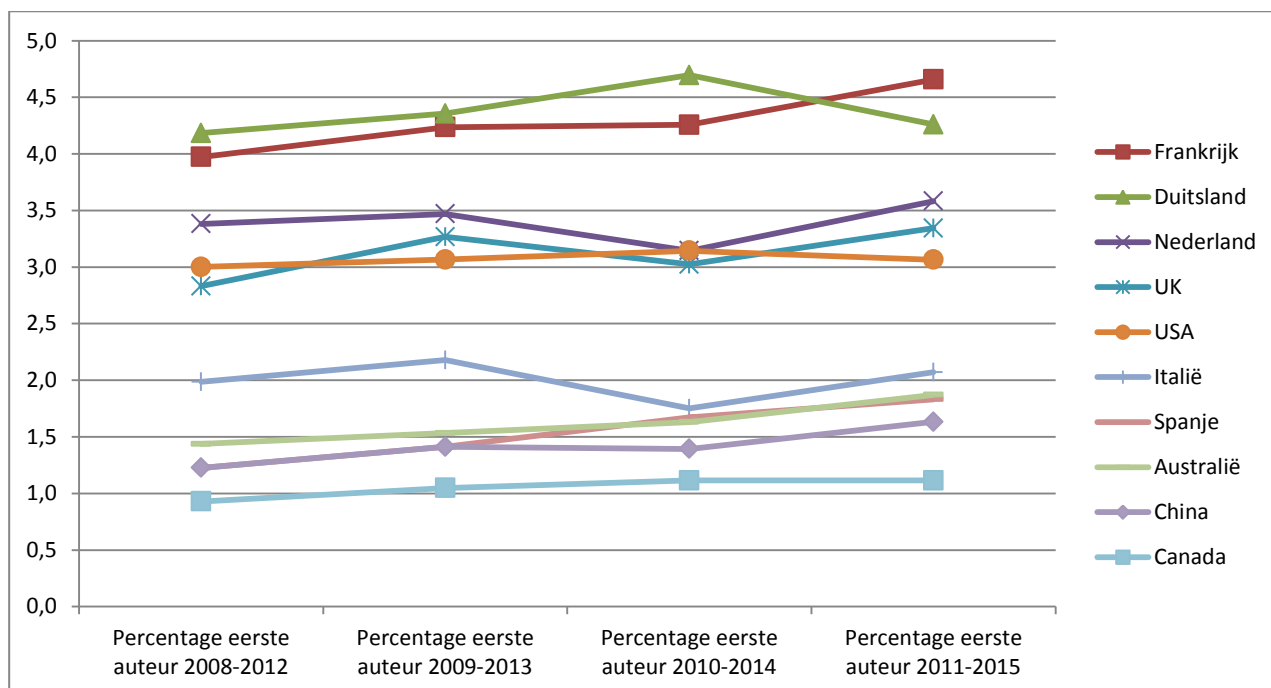
4.4 Geografische voorstelling van het aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar land van de (co-)auteurs (geografische voorstelling van samenwerkingsverbanden op basis van peer-reviewed publicaties, 2008-2015).



4.4 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar land van de eerste auteur (2008-2015)



Het aandeel van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2015, naar landen die het meest optreden als eerste auteur.



De evolutie van het aandeel van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2015, naar landen die het meest optreden als eerste auteur.

	Land	Percentage 2008-2012	Percentage 2009-2013	Percentage 2010-2014	Percentage 2011-2015	Percentage 2008-2015
1	Argentinië	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
2	Australië	1,4	1,5	1,6	1,9	1,6
3	België	64,5	62,5	62,8	60,8	62,2
4	Brazilië	0,8	0,8	1,0	1,0	0,9
5	Canada	0,9	1,0	1,1	1,1	1,0
6	Chili	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
7	China	1,2	1,4	1,4	1,6	1,5
8	Cuba	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
9	Denemarken	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7
10	Duitsland	4,2	4,4	4,7	4,3	4,2
11	Ecuador	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
12	Finland	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
13	Frankrijk	4,0	4,2	4,3	4,7	4,4
14	Frans-Polynesië	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1
15	Griekenland	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
16	Groenland	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
17	Ierland	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
18	India	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2
19	Indonesië	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1
20	Iran	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
21	Israël	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
22	Italië	2,0	2,2	1,8	2,1	2,2
23	Japan	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5
24	Kenia	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
25	Korea	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2
26	Kroatië	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
27	Libanon	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
28	Maleisië	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
29	Marokko	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
30	Mexico	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3
31	Nederland	3,4	3,5	3,1	3,6	3,5
32	Nieuw-Caledonië	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
33	Nieuw-Zeeland	0,7	0,7	0,6	0,5	0,7
34	Noorwegen	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8
35	Oekraïne	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
36	Oostenrijk	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37	Polen	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
38	Portugal	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7
39	Roemenië	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
40	Rusland	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6
41	Seychellen	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
42	Singapore	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
43	Slovenië	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1
44	Spanje	1,2	1,4	1,7	1,8	1,6
45	Taiwan	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
46	Tanzania	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1
47	Tsjechië	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3
48	Tunesië	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1
49	UK	2,8	3,3	3,0	3,3	3,1
50	USA	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1
51	Vietnam	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
52	Zuid-Afrika	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
53	Zweden	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3
54	Zwitserland	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5

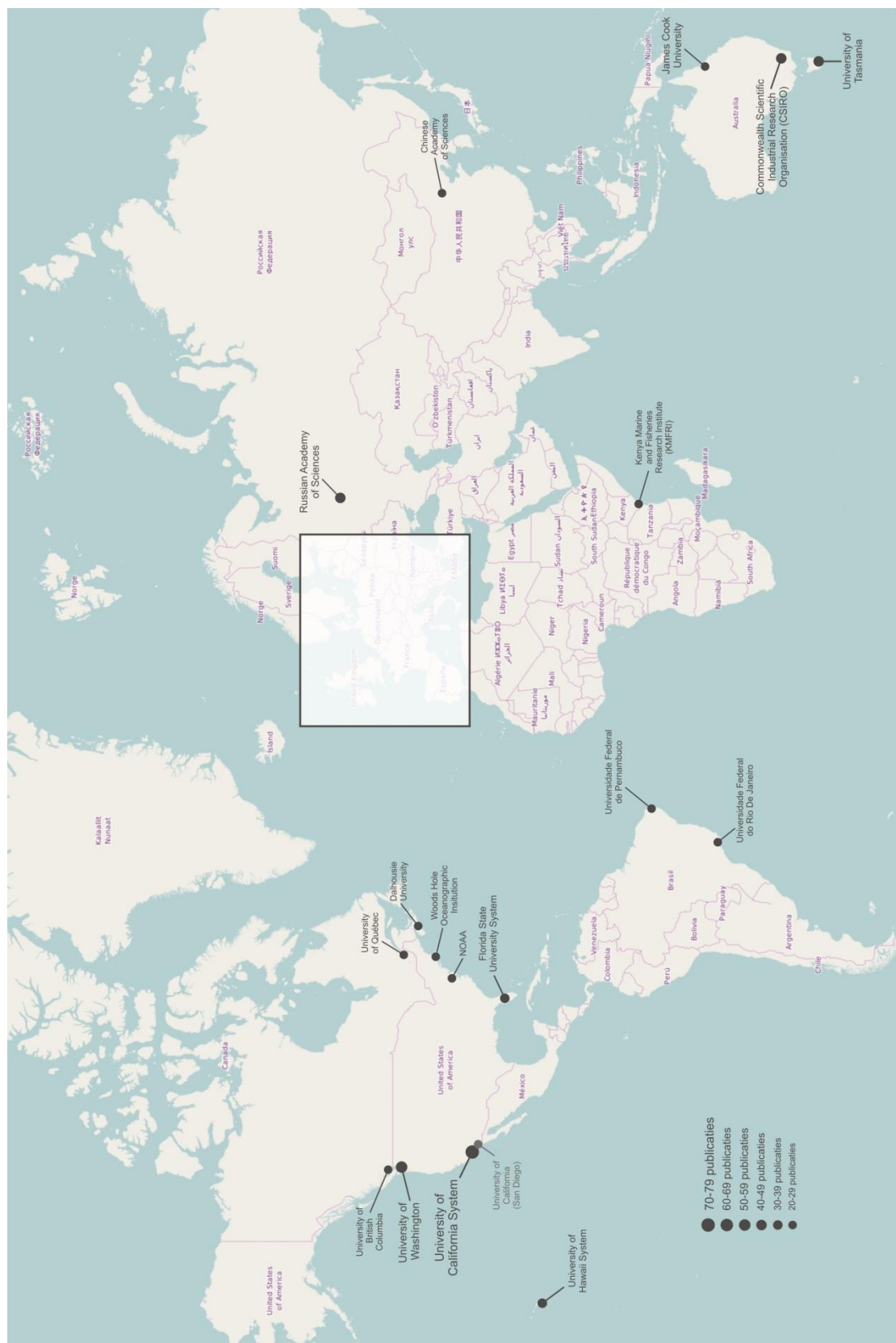
4.5 De buitenlandse instituten waarmee de MOGs het meest samenwerken volgens het aantal mariene peer-reviewed publicaties waaraan ook een MOG geaffilieerd is (2008-2015)*

Instituut	Land	Aan mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2015)
Natural Environment Research Council (NERC)	UK	165
Université Pierre et Marie Curie (UPMC)	Frankrijk	145
Muséum national d'Histoire naturelle	Frankrijk	130
Institut de Recherche pour le Développement (IRD)	Frankrijk	122
National Oceanographic Centre (NOC)	UK	103
Ifremer	Frankrijk	101
Alfred Wegener Institute Helmholtz Centre for Polar Marine Research (AWI)	Duitsland	97
Royal Netherlands Academy for Arts and Sciences	Nederland	83
University of Utrecht	Nederland	81
Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ)	Nederland	74
University of California System	USA	71
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Spanje	68
University of Bremen	Duitsland	61
Max Planck Society	Duitsland	60
Université de Brest	Frankrijk	58
Aarhus University	Denemarken	58
Université Paris Saclay Comue	Frankrijk	54
Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)	Frankrijk	54
University of Aix Marseille	Frankrijk	53
PRES Université Lille Nord de France	Frankrijk	50
Wageningen University Research Center	Nederland	48
University of Tasmania	Australië	45
Commonwealth Scientific Industrial Research Organisation (CSIRO)	Australië	44
University of Versailles Saint Quentin en Yvelines	Frankrijk	43
Delft University of Technology (TU Delft)	Nederland	42
University of Southampton	UK	41
University of Copenhagen	Denemarken	41
Russian Academy of Sciences	Rusland	41
Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM)	Frankrijk	40
Helmholtz Association	Duitsland	39
Florida State University System	USA	38
University of Bergen	Noorwegen	34
University of Hawaii System	USA	33
Université de Bordeaux	Frankrijk	33
University of Kiel	Duitsland	32
Université de Toulouse	Frankrijk	32
Languedoc Roussillon Universities	Frankrijk	32
University of Lille I	Frankrijk	31
Université Toulouse III Paul Sabatier	Frankrijk	31
Université Sorbonne Paris Cité (USPC)	Frankrijk	31
PRES Université de Toulouse	Frankrijk	31
EC Joint Research Centre (JRC)	EU	31
Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS)	UK	31
EC JRC Ispra	EU - Italië	30
Woods Hole Oceanographic Institution	USA	28
University of Hamburg	Duitsland	28
Universidade de Lisboa	Portugal	28
University of Quebec	Canada	27
University of Barcelone	Spanje	27
Université Grenoble - Alpes	Frankrijk	27
Polish Academy of Sciences	Polen	27
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	Italië	27
Vrije Universiteit Amsterdam	Nederland	26
University of Washington	USA	50
University of California – San Diego	USA	26
Technical University of Denmark (DTU)	Denemarken	26
James Cook University	Australië	25
Institute of Marine Research Norway (IMR)	Noorwegen	25
Dalhousie University	Canada	25

Paris Descartes University	Frankrijk	24
Bangor University	UK	24
Deltares	Nederland	23
Chinese Academy of Sciences	China	23
University of Pisa	Italië	22
University of Groningen	Nederland	22
University of Edinburgh	UK	22
University of British Columbia	Canada	22
Universidade Federal do Rio De Janeiro	Brazilië	22
Universidade Federal de Pernambuco	Brazilië	22
National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)	USA	22
Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)	Kenia	22
Hellenic Centre for Marine Research (HCMR)	Griekenland	22
University of Bristol	UK	21

**Deze telling werd uitgevoerd in Web of Science via de functie 'Organizations-Enhanced' op basis van 3.546 publicaties.*

4.6 Geografische voorstelling van de buitenlandse instituten (exclusief EU) waarmee de MOGs het meest samenwerken volgens het aantal mariene peer-reviewed publicaties waaraan ook een MOG geaffilieerd is (2008-2015)*



**Deze telling werd uitgevoerd in Web of Science via de functie 'Organizations-Enhanced' op basis van 3.546 publicaties.*

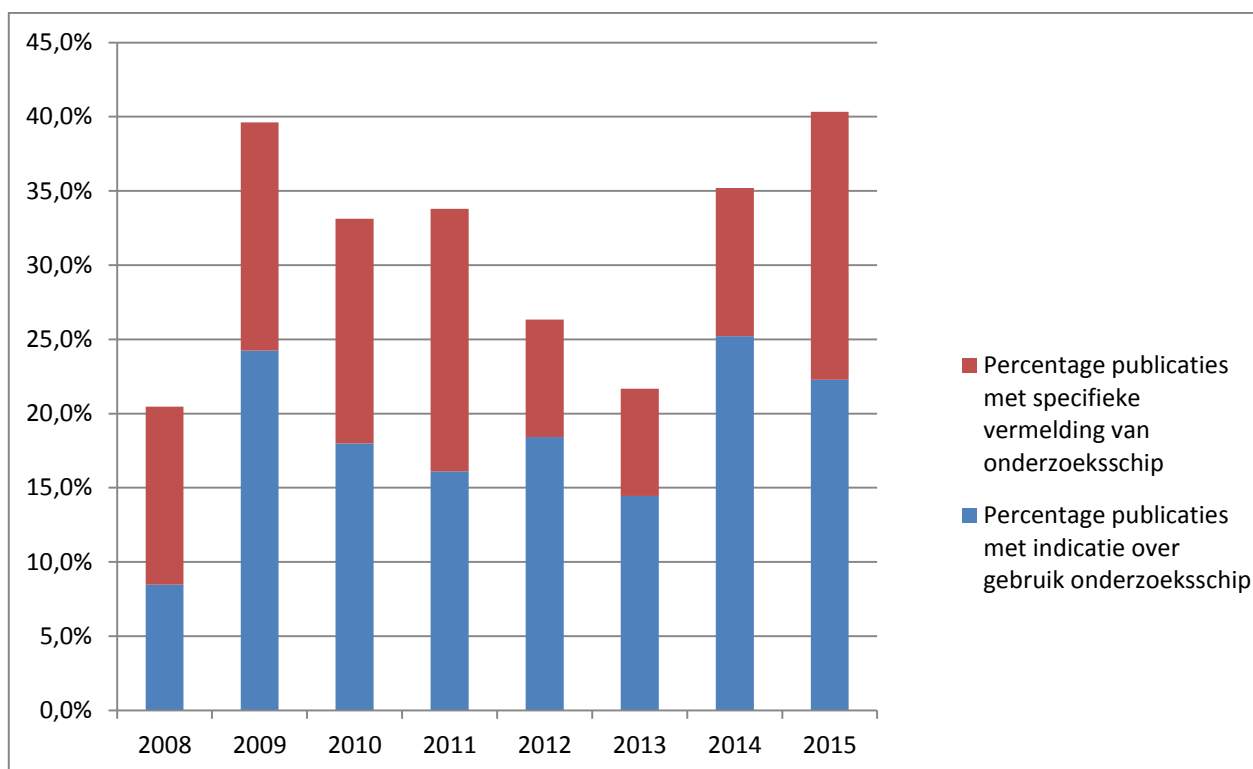
4.7 Geografische voorstelling van de EU instituten waarmee de MOGs het meest samenwerken volgens het aantal mariene peer-reviewed publicaties waaraan ook een MOG geaffilieerd is (2008-2015)*



*Deze telling werd uitgevoerd in Web of Science via de functie 'Organizations-Enhanced' op basis van 3.546 publicaties.

4.8 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOGs, met betrekking tot het gebruik van onderzoeksschepen (2008-2015).

In de periode 2008-2015 werd in 31% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOGs een onderzoeksschip vermeld of was er een duidelijke indicatie voor het gebruik van een schip.



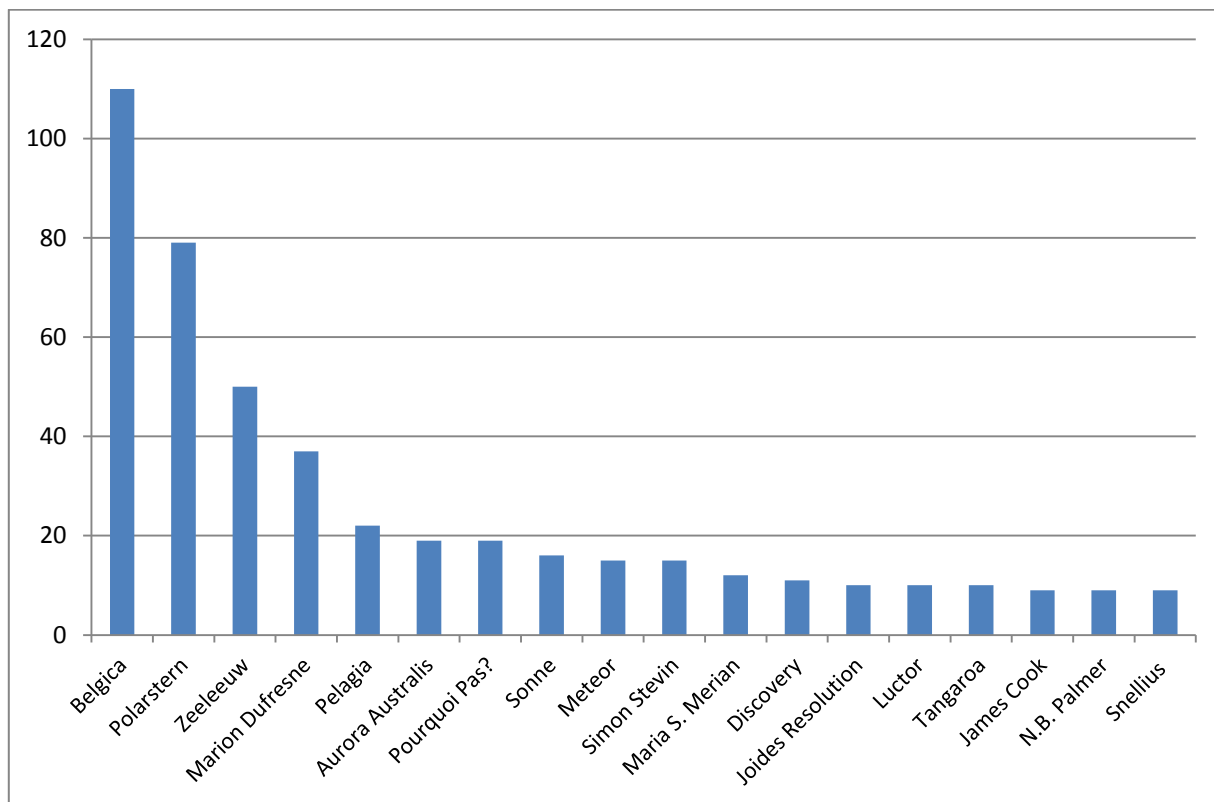
	Percentage (2008)	Percentage (2009)	Percentage (2010)	Percentage (2011)	Percentage (2012)	Percentage (2013)	Percentage (2014)	Percentage (2015)
Vermelding onderzoeksschip	12,0%	15,4%	15,2%	17,7%	7,9%	7,2%	10,0%	18,1%
Gebruik onderzoeksschip zonder specifieke vermelding*	8,5%	24,2%	18,0%	16,1%	18,4%	14,4%	25,2%	22,3%
Geen onderzoeksschip gebruikt**	79,5%	60,4%	66,9%	66,2%	73,7%	78,3%	64,8%	59,7%

*Publicaties geaffilieerd aan een MOG, met een duidelijke indicatie dat een onderzoeksschip werd ingezet voor staalname of dataverzameling zonder specifieke vermelding van het schip.

**Publicaties geaffilieerd aan een MOG waarvoor geen onderzoeksschip gebruikt werd. Het betreft hier in hoofdzaak kustgebonden en estuarien onderzoek, modelleringstudies, labostudies, etc.

4.10 Telling onderzoeksschepen volgens het aantal vermeldingen in mariene peer-reviewed en VABB-publicaties waaraan een MOG geaffilieerd is (2008-2015).

In de periode 2008-2015 werden **168 verschillende onderzoeksschepen** specifiek vermeld in 500 mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, geaffilieerd aan een mariene onderzoeksgroep*.



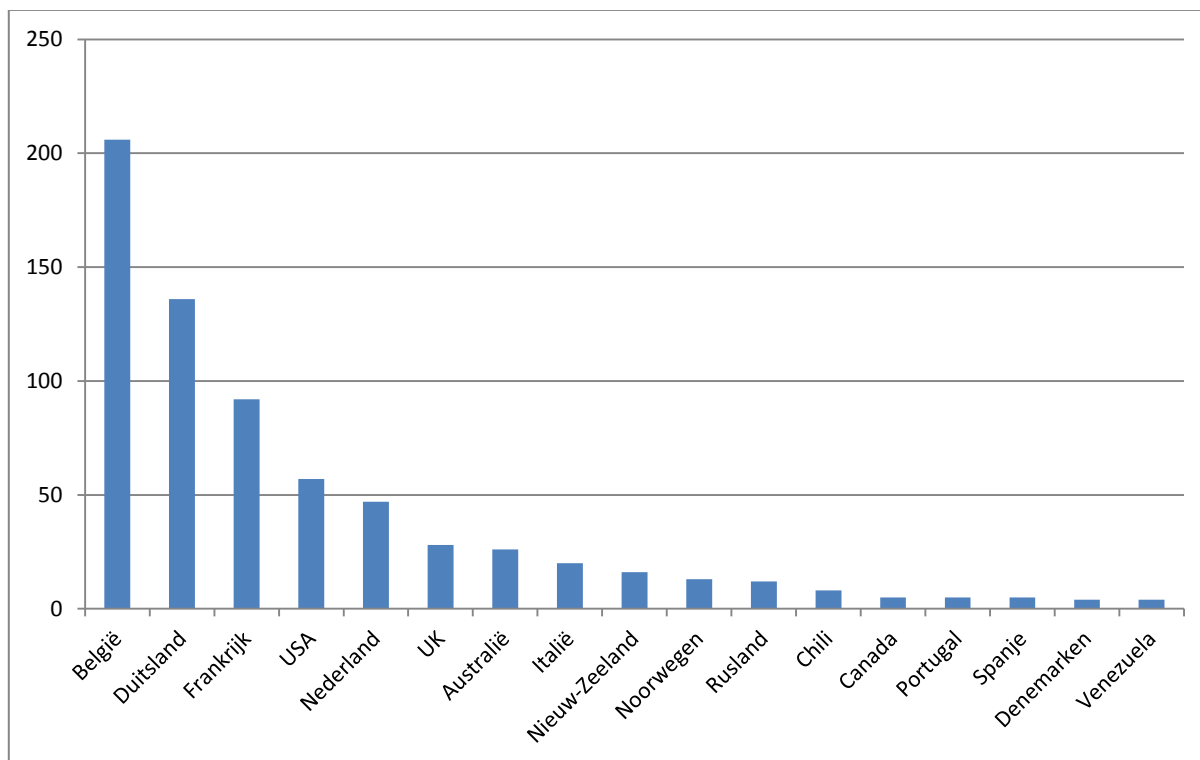
	Onderzoeksschip	Telling		Onderzoeksschip	Telling
1	Belgica	110		Cdt. Fourcault	1
2	Polarstern	79		Challenger	1
3	Zeeleeuw	50		Coastal Explorer	1
4	Marion Dufresne	37		Corystes	1
5	Pelagia	22		Dallaporta	1
6	Aurora Australis	19		Delila	1
	Pourquoi Pas?	19		Delsis	1
8	Sonne	16		De Parel	1
9	Meteor	15		DN 23	1
	Simon Stevin	15		DSV Nautilus	1
11	Maria S. Merian	12		Eardo	1
12	Discovery	11		Eltanin	1
13	Joides Resolution	10		Endeavor	1
	Luctor	10		Franklin	1
	Tangaroa	10		FRV Hai Kung	1
16	James Cook	9		Galatea	1
	N.B. Palmer	9		G. M. Dannevig	1
	Snellius	9		Gwen Drez	1
19	Atalante	7		Heincke	1
	James Clark Ross	7		Helmer Hanssen	1
	Poseidon	7		Herman Simon	1
22	Tara Oceans	6		INSU 'Cotes de la Manche'	1
	Veremans	6		Investigador	1
24	Charles Darwin	5		Ismailogullari	1
25	Alis	4		Italica	1

	Aretusa	4	Ivan Papanin	1
	Huala-II	4	Johan Ruud	1
	l'Astrolabe	4	Johnson-Sea-Link I	1
	Leonardo	4	Ka'imikai-o- Kanaloa	1
	Professor Logachev	4	Kaharoa	1
	Roger Revelle	4	Kapala	1
	Urania	4	Kilo Moana	1
	Zeearend	4	Kimbla	1
	Zeehond	4	Knud W.	1
	Zeekat	4	Kommandor Jack	1
	HMS Vædderen	4	La Curieuse	1
37	Arquipélago	3	Last Freedom	1
	G.O. Sars	3	M. Gould	1
	G.Yu. Vereshchagin	3	Majestic	1
	Glomar Challenger	3	MH Lobelia	1
	Jan Mayen	3	Mitra	1
	Knorr	3	MSV Strickland	1
	Melville	3	Naturaliste	1
	Sarmiento de Gamboa	3	Neptune DP2	1
	Scaldis I	3	Neptune-6	1
	Scheldewacht	3	Newfoundland Alert	1
	Vodyanitski	3	Noruega	1
48	Aegaio	2	OGS-Explora	1
	Alkor	2	Oostende XI	1
	Alliance	2	Pelican	1
	Antea	2	Performer	1
	Aranda	2	Piri Reis	1
	Atlantis	2	Pisces V	1
	Don Este	2	Prof. W. Besnard	1
	El Puma	2	Quest	1
	Fritz Reuter	2	Rapuhia	1
	Guaiqueri II	2	Rara Avis	1
	Hans Brattström	2	Salme	1
	Hermano Ginés	2	San Manykau	1
	Minibex	2	Sanna	1
	Papi Jo	2	Science No. 1	1
	Sepia II	2	Sepia	1
	Shelf	2	Seward Johnson I	1
	Southern Surveyor	2	Seward Johnson II	1
	Trygve Braarud	2	Soela	1
	Umitaka Maru	2	Solander	1
	Universitatis	2	Squilla	1
	Vidal Gormáz	2	SS Dagmar Aaen	1
	Zenkai-maru	2	Stream	1
	Amundsen	2	Le Suroit	1
	Cardiel	2	T.Sørli	1
	HMS Endurance	2	Tambo	1
73	Academician Oparin	1	Taranui	1
	Acheron	1	Tethys II	1
	Akademik M. A. Lavrantsev	1	Thalia	1
	Albatross	1	Titov	1
	Alkyon	1	USCGC Polar Sea	1
	Almirante Gago Coutinho	1	Vagabond	1
	Arctowski	1	Vauban	1
	Arraix	1	Victor Hensen	1
	Big Game	1	Vizconde de Eza	1
	Bounty II	1	Wappen von Hamburg	1
	Braveheart	1	Water Guardian	1
	Calanus	1	Zirfaea	1

*In een publicatie kunnen meerdere onderzoeksschepen vermeld worden.

4.10 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOG, naar land van het onderzoeksschip (2008-2015).

In de periode 2008-2015 werden 168 verschillende onderzoeksschepen uit **32 verschillende landen*** specifiek vermeld in 500 mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, geaffilieerd aan een mariene onderzoeksgroep**.



	Land onderzoeksschip	Telling		Land onderzoeksschip	Telling
1	België	206		Venezuela	4
2	Duitsland	136	18	Oekraïne	3
3	Frankrijk	92	19	Argentinië	2
4	USA	57		Finland	2
5	Nederland	47		Griekenland	2
6	UK	28		Japan	2
7	Australië	26		Mexico	2
8	Italië	20		Turkije	2
9	Nieuw-Zeeland	16	25	Bahamas	1
10	Noorwegen	13		Brazilië	1
11	Rusland	12		Estland	1
12	Chili	8		Groenland	1
13	Canada	5		Korea	1
	Portugal	5		Malta	1
	Spanje	5		Polen	1
16	Denemarken	4		Taiwan	1

*Bij 18 onderzoeksschepen (19 publicaties) kon het land niet achterhaald worden.

**In een publicatie kunnen meerdere onderzoeksschepen vermeld worden.

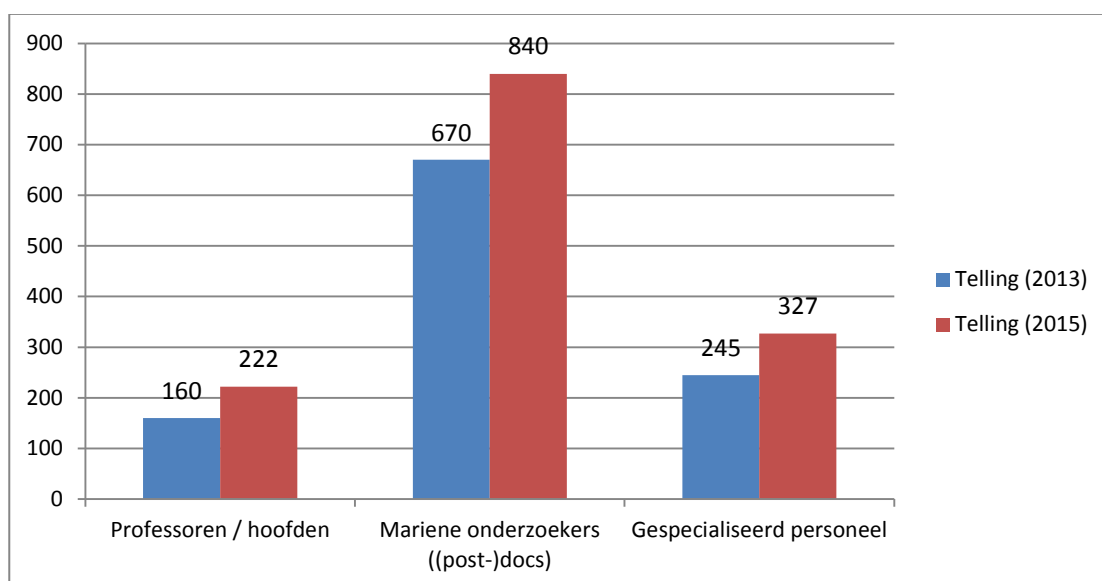
ADDENDUM: TELLINGEN IN HET KADER VAN HET COMPENDIUM VOOR KUST EN ZEE (2015) DIE VOOR HET HUIDIGE RAPPORT NIET GEACTUALISEERD WERDEN.

Addendum: Tellingen Personen*

*Voor de definities van Marien Onderzoeker en Gespecialiseerd Medewerker wordt verwezen naar tabel 1.

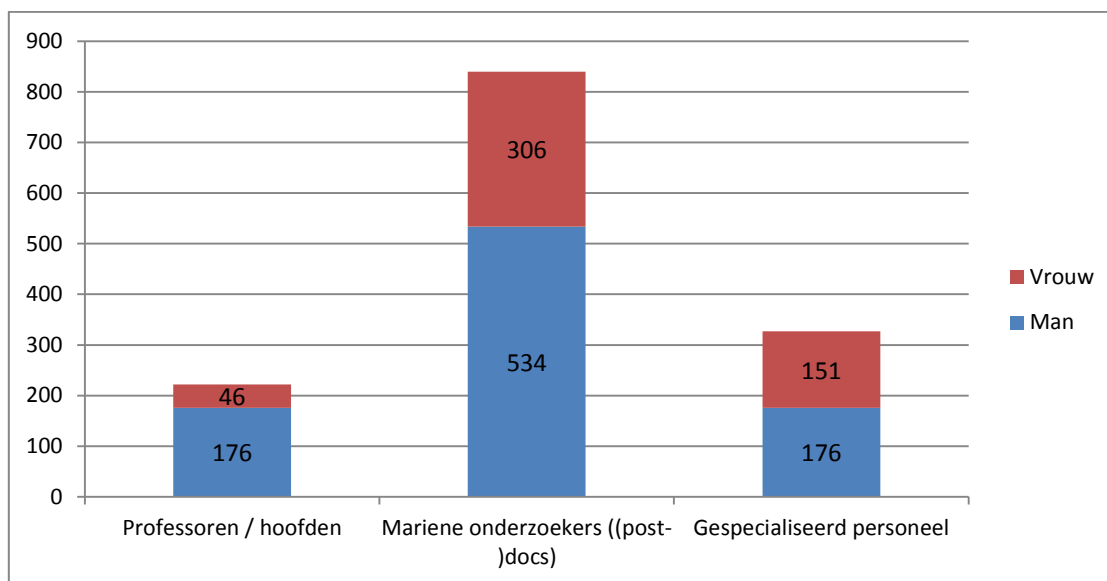
1. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan een MOG op het ijkpunt

Op basis van een bevraging van de MOGs (2014-2015) werden in totaal **1.389 personen** geteld, verbonden aan een MOG die (voltijds of deeltijds) actief zijn in het marien onderzoek. Dit is een aanzienlijke stijging ten opzichte van de 1.075 personen die bij de bevraging van 2012-2013 werden geteld. Deze toename is enerzijds het gevolg van de stijging van het aantal MOGs maar is eveneens het gevolg van een verbeterde respons bij de bevraging van de MOGs, hetgeen voornamelijk bij de Vlaamse wetenschappelijke instellingen leidde tot een meer accurate weergave van het personeelsbestand. De personeelsleden kunnen verder onderverdeeld worden in de professoren, diensthoofden en directeurs van onderzoeksgroepen en instellingen (222 personen), de onderzoekers die in doctoraatsprogramma's of voortgezet onderzoek actief zijn (840 personen) en de gespecialiseerde medewerkers in het marien onderzoek (327 personen).



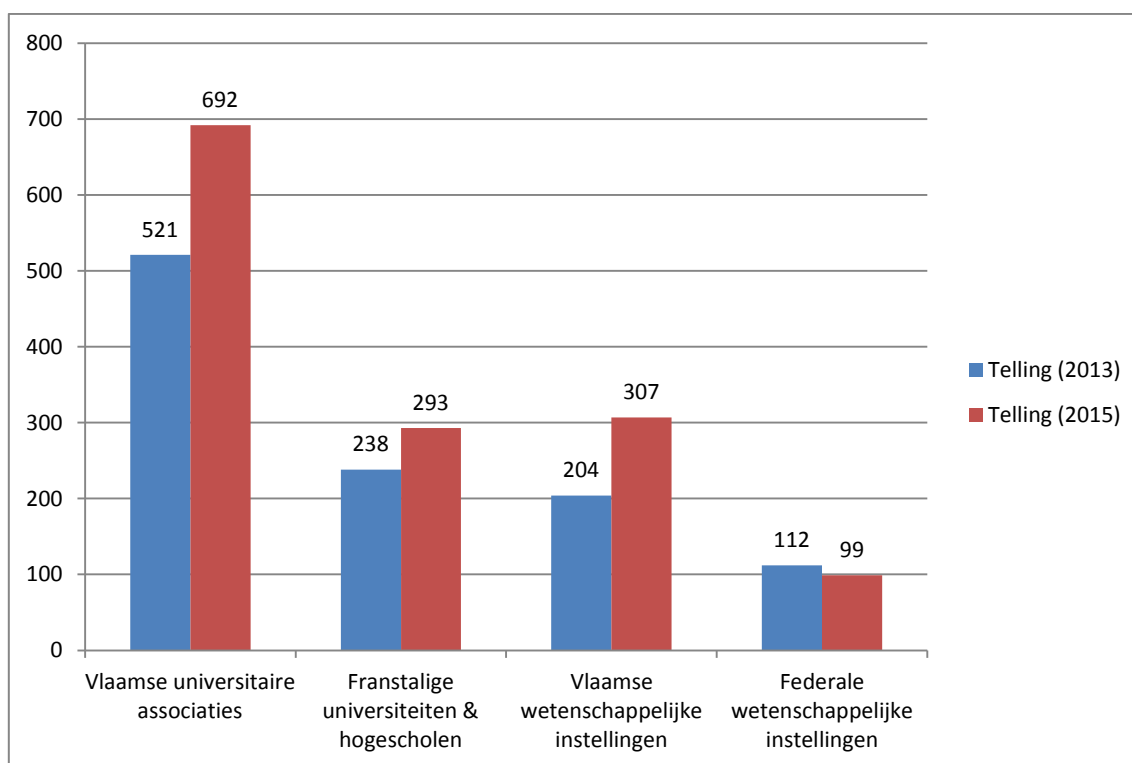
Personeelsbestand MOGs	Telling (2013)	Telling (2015)
Professoren / hoofden	160	222
Mariene onderzoekers ((post-)docs)	670	840
Gespecialiseerd personeel	245	327
Totaal	1.075	1.389

2. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan een MOG (2014-2015), naar geslacht.



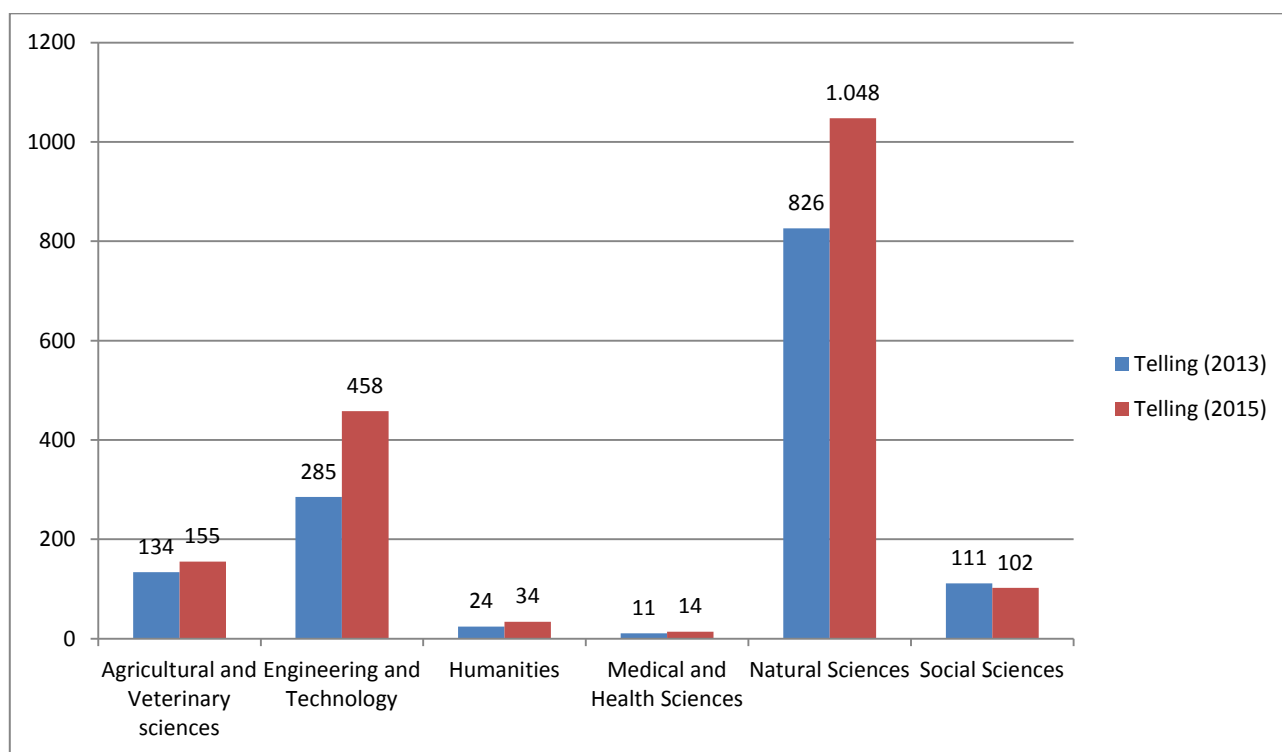
Personeelsbestand MOGs	Man		Vrouw		Totaal
Professoren / hoofden	176	79,3 %	46	20,7 %	222
Mariene onderzoekers ((post-)docs)	534	63,6 %	306	36,4 %	840
Gespecialiseerd personeel	176	53,8 %	151	46,2 %	327
Totaal	886	63,8%	503	36,2%	1.389

3. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan MOG (2014-2015), naar type instelling



Type instelling	Telling (2013)	Telling (2015)
Vlaamse universitaire associaties	521	692
Franstalige universiteiten & hogescholen	238	293
Vlaamse wetenschappelijke instellingen	204	307
Federale wetenschappelijke instellingen	112	99

4. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan MOG (2014-2015), naar onderzoeksdomein van de MOG*

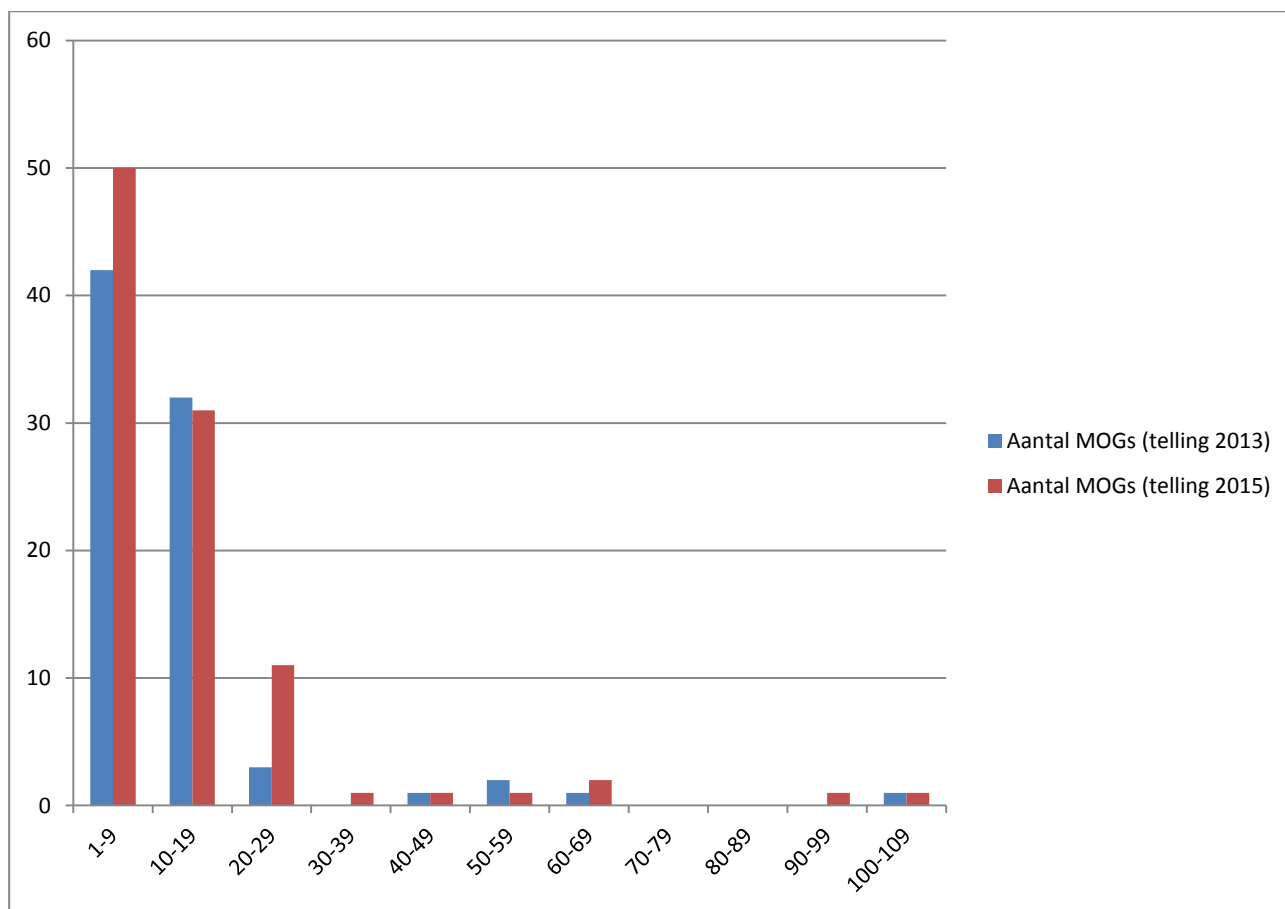


Onderzoeksdomein	Telling (2013)	Telling (2015)
Agricultural and Veterinary sciences	134	155
Engineering and Technology	285	458
Humanities	24	34
Medical and Health Sciences	11	14
Natural Sciences	826	1.048
Social Sciences	111	102

*Instituten en personen kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

5. Telling aantal mariene onderzoeksgroepen, naar grootteklasse van het aantal 'personeel actief in het marien onderzoek (mariene onderzoekers en gespecialiseerd personeel, tabel 1)' (bevraging 2012-2013).

De mediaan bedraagt 9 personeelsleden per MOG in 2015. Dit is hetzelfde resultaat als bij de telling in 2013.



Grootteklasse personeel actief in het marien onderzoek	Aantal MOGs (telling 2013)	Aantal MOGs (telling 2015)
1-9	42	50
10-19	32	31
20-29	3	11
30-39		1
40-49	1	1
50-59	2	1
60-69	1	2
70-79		
80-89		
90-99		1
100-109	1	1

Addendum: Relatieve citatie-indicatoren

1. Relatieve citatie-indicatoren van mariene peer-reviewed publicaties geaffiliëerd aan een MOG (2008-2013)

Eind 2014 werd door VLIZ een lijst met UT-codes (Web of Science) van mariene peer-reviewed publicaties geaffiliëerd aan een MOG (2008-2013) aangeleverd aan ECOOM (Bart Thijs, Wolfgang Glänzel & Koenraad Debackere (KU Leuven)). Op basis hiervan werden aan de hand van 2.071 publicaties door ECOOM de relatieve citatie-indicatoren berekend. Voor de citaties wordt gewerkt met een tijdsvenster van 3 jaar. Dit is het jaar van publicatie en de twee daaropvolgende jaren. Voor publicaties opgenomen in de databank in 2012 en 2013 is dit citatievenster bijgevolg niet volledig.

MOCR (Mean Observed Citation Rate) = 4,27

Het gemiddeld aantal citaties per publicatie, berekend als het quotiënt van het aantal citaties geobserveerd in het 3-jaar citatievenster en het aantal aan de basis liggende publicaties.

MECR (Mean Expected Citation Rate) = 3,69

Het gemiddeld verwachte aantal citaties per publicatie berekend als het quotiënt van het aantal verwachte citaties en het aantal aan de basis liggende publicaties.

RCR (Relative Citation Rate / Relatieve citatiefrequentie) = 1,16

Het quotiënt van MOCR en MECR. Een RCR-waarde meer dan 1 betekent dat de publicatie-set meer geciteerd wordt dan mag verwacht worden op basis van de tijdschriften waarin ze zijn gepubliceerd. Een RCR-waarde gelijk aan 1 betekent dan de geobserveerde waarde net overeenkomt met de wereldstandaard.

NMCR (Normalised Mean Citation Rate) = 1,34

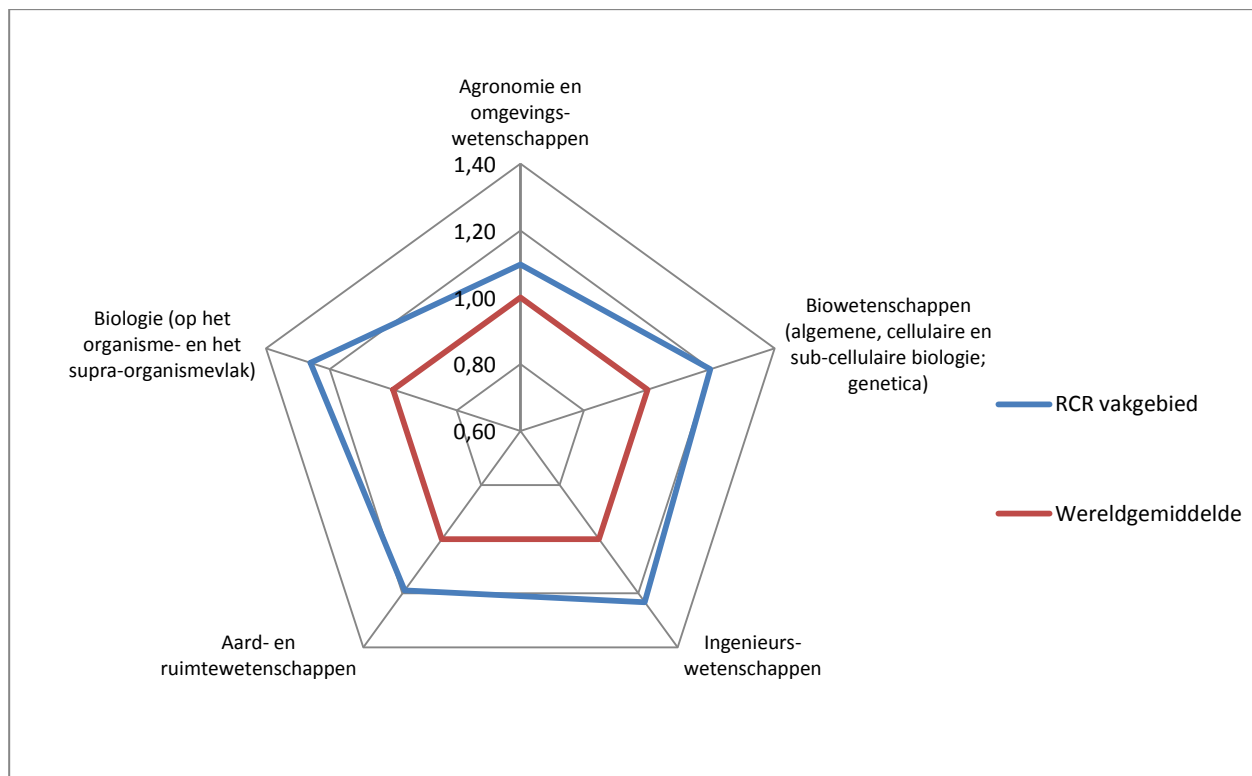
Deze relatieve indicator wordt op dezelfde manier gedefinieerd als de RCR maar de feitelijke citatie-impact wordt hierbij impliciet vergeleken met de verwachting op basis van de subdomeinen waarin de publicaties zijn verschenen.

NMCR/RCR = 1,16

Deze indicator geeft weer in welke mate de citatie-impact van de tijdschriften waarin de publicaties zijn verschenen, overeenkomt met de disciplinestandaard. Een indicatorwaarde minder/meer dan 1 betekent bijgevolg dat de publicatie-set gemiddeld in tijdschriften met lagere/hogere impact verschenen is dan mag verwacht worden op basis van de disciplines waartoe de publicaties behoren.

2. Relatieve citatiefrequentie van mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2013) naar vakgebied

De relatieve citatiefrequentie (RCR-indicator) kan eveneens voorgesteld worden volgens het vakgebied waartoe de publicaties behoren in Web of Science. Enkel vakgebieden die meer dan 100 publicaties bevatten voor de beschouwde periode (2008-2013), werden opgenomen in deze analyse.



Vakgebied	Aantal publicaties voor analyse	RCR-indicator
Agronomie en omgevingswetenschappen	365	1,10
Biowetenschappen (algemene, cellulaire en sub-cellulaire biologie; genetica)	179	1,20
Ingenieurswetenschappen	123	1,23
Aard- en ruimtewetenschappen	857	1,19
Biologie (op het organisme- en het supra-organismevlak)	930	1,26